PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37600

SP

22 LIPCA

29 ● (1808) ● 1986-07-20 CENA 30 zł

SKRZYDLATA POLSKA

Prototyp nowego polskiego samolotu PZL M-26 ISKIERKA z WSK PZL-Mielec. Na zdjęciu górnym: PZL-130 Orlik, o którym piszemy obszernie na str. 8–9 i 13.

Zdjęcia: Lech Zielaskowski i PZL

Z LOTU PO KRAJU

PODWÓJNY JUBILEUSZ WANDY SZAWARSKIEJ

Nasza redakcyjna koleżanka Wanda Szawarska, obchodziła 27 czerwca jubileusz 60-lecia urodzin. Rocznica ta zbiegła się z 40-leciem Jej pracy zawodowej w „Skrzydlatej Polsce", w której nieprzerwanie kieruje pracą sekretariatu redakcji. Ten piękny podwójny jubileusz stał się okazją do miłego spotkania okolicznościowego Wandy Szawarskiej z zespołem naszej redakcji i przedstawicielami dyrekcji Wydawnictw Komunikacji i Łączności. Jubilatka otrzymała list gratulacyjny od dyrektora WKiŁ, wiązanki kwiatów, wiele serdecznych życzeń, pamiątkowy album od koleżanek i kolegów oraz należną nagrodę jubileuszową.

SZYBOWCOWE MISTRZOSTWA JUNIORÓW

Bardzo udane były XIV Szybowcowe Mistrzostwa Polski Juniorów (Leszno, 22 czerwca — 5 lipca 1986). W klasie standard, w której startowało 26 pilotów na Jantarach Standard, rozegrano 9 konkurencji a w klasie klubowej — 22 pilotów na Piratach — 8 konkurencji. Wyniki: klasa standard — 1. Dariusz Brzycky (Elbląg) — 8409 pkt.; 2. Piotr Kuchta (Lubin) — 7916 pkt.; 3. Tomasz Krok (Stalowa Wola) — 7916 pkt.; 4. Jacek Marszałek (Gliwice) — 7915 pkt.; 5. Krzysztof Lorek (Leszno) —7884 pkt.; 6. Zbigniew Górecki (Łódź) — 7872 pkt. Startujący poza konkursem na ASW 20 reprezentant RFN, Thomas Bader uzyskał 7996 pkt. Klasa klubowa: 1. Przemysław Wiśniosz (Zielona Góra) — 7482 pkt.; 2. Aleksander Furmanowski (Leszno) — 7296 pkt.; 3. Dariusz Zawirski (Leszno) — 6848 pkt.; 4. Jarosław Tumidajski (Katowice) — 6630 pkt.; 5. Marian Mitka (Katowice) — 6575 pkt.; 6. Krzysztof Smyk (Lubin) — 6544 pkt.

KANIA NA MISTRZOSTWACH ŚWIATA

W zakończonych w Wielkiej Brytanii (29 czerwca br.) V Śmigłowcowych Mistrzostwach Świata uczestniczyło 25 załóg. Startująca w mistrzostwach załoga polska na śmigłowcu Kania, produkcji WSK PZL-Świdnik, zajęła 29 miejsce. Ekipa nasza składała się z 5 osób: pil. Jerzy Dyczkowski, nawig. Czesław Dyzma, mechanik śmigłowca Władysław Torój i mechanik osprzętu radio-nawigacyjnego Jacek Cybulski. Kierownikiem ekipy był mgr inż. Stanisław Markisz.

POŻARNICZE RATOWNICTWO WYSOKOŚCIOWE

W roku bieżącym, podobnie jak w 1985, VII Oddział Stołecznej Straży Pożarnej wspólnie z Przedsiębiorstwem Usług Lotniczych Aeropol w Warszawie pełni dzienne dyżury ekip pożarniczego ratownictwa wysokościowego. W trakcie dyżurów prowadzone jest szkolenie nowych kandydatów do ekip ratowniczych, a także intensywne treningi. Pokaz sprawności strażaków i pilotów śmigłowcowych Aeropolu z Warszawy mieszkańcy stolicy mają okazję oglądać na różnego rodzaju pokazach. Ostatnie — z okazji Dni „Trybuny Ludu" 1986 — przeprowadzono w Warszawie i Otwocku.

MISTRZOSTWA POLSKI W WIELOBOJU SPADOCHRONOWYM

W VIII Mistrzostwach Polski w Wieloboju Spadochronowym zakończonych 7 lipca br. w Mielcu uczestniczyło 57 zawodników z 14 aeroklubów, wojskowych klubów sportowych, a także z NRD (Halle). Rozegrano 5 konkurencji w skokach indywidualnych i grupowych. Wyniki indywidualne: juniorzy — 1. Robert Antoń — 3388 pkt.; 2. Marian Bienias — 3294 pkt. (obaj z Aeroklubu Mieleckiego); 3. Dariusz Kapela (WKS Grunwald, Poznań) — 3254 pkt.; seniorzy — 1. Grzegorz Chamera (WKS Grunwald, Poznań) — 3914 pkt.; 2. Karol Kożbiel — 3885 pkt.; 3. Marek Kłosiński — 3738 pkt.' (obaj WKS Zawisza, Bydgoszcz); kobiety — 1. Marzena Lubelska (Aeroklub Warszawski) — 3319 pkt.; 2. Bożena Ryś (Aeroklub Mielecki) — 2896 pkt.; 3. Ewa Skorupska (Aeroklub Białostocki) — 2685 pkt. Wyniki drużynowe: 1. WKS Zawisza, Bydgoszcz — 12 596 pkt.; 2. WKS Grunwald, Poznań — 11 694 pkt.; 3. Aeroklub Mielecki — 11 501 pkt.

WSK PZL-ŚWIDNIK W GRONIE LAUREATÓW

Na 58. Międzynarodowych Targach Poznańskich Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego PZL-Świdnik została uhonorowana przez Izbę Przemysłowo-Handlową Związku Radzieckiego specjalnym dyplomem i medalem przyznawanym za terminowość i jakość dostaw. Wytwórnia w Świdniku znalazła się w gronie 24 zakładów wyróżnionych spośród 700 eksportujących do Związku Radzieckiego.

ZAKŁAD ELEKTRONIKI I OSPRZĘTU LOTNICZEGO RESOVIA

Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego PZL-Mielec, korzystając ze środków Funduszu Rozwoju Zrzeszenia Wytwórców Przemysłu Lotniczego, wykupiła Fabrykę Wyrobów ze Srebra Polsrebro-Resovia w Rzeszowie. Fabryka ta od dłuższego czasu przynosiła poważny deficyt i ostatecznie ogłosiła upadłość. Biorąc pod uwagę interesy gospodarki narodowej (nowoczesny obiekt wybudowany z końcem lat siedemdziesiątych) i społeczne (jednoczesne zwolnienie całej załogi) mielecka WSK PZL stwierdziła możliwość zaadaptowania tego zakładu do potrzeb produkcyjnych przemysłu lotniczego — na co też uzyskała zgodę ministra hutnictwa i przemysłu maszynowego. W wyniku połączenia rzeszowska fabryka przyjęła nazwę WSK — Zakład Elektroniki i Osprzętu Lotniczego Resovia, jako integralna już jednostka wytwórcza mieleckich PZL.

30 LAT KLM W WARSZAWIE

W Warszawie odbyło się 30 czerwca br. otwarcie odnowionego biura holenderskich linii lotniczych — KLM. Uroczystość ta — na którą przybył ambasador Holandii w Warszawie H.A.L. Vijveberg, przedstawiciele linii lotniczych mający swe placówki w Warszawie oraz zaproszeni goście — zbiegła się z 30-leciem regularnej komunikacji lotniczej na trasie Warszawa—Amsterdam—Warszawa. Obecny dyrektor Polskich Linii Lotniczych LOT gen. bryg. pil. dr Józef Kowalski, w swym krótkim wystąpieniu podkreślił dobrą współpracę, jaką przedsiębiorstwa lotnicze LOT i KLM rozwijają od wielu lat.

W SKRÓCIE

● Piloci utworzonej na lotnisku Aeroklubu Zagłębia Miedziowego w Lubinie Lotniczej Bazy Przeciwpożarowej ZUA ugasili już 39 pożarów lasów.

● Nasi stali współpracownicy znani z publikacji astronautycznych Jacek Nowicki (student wydziału elektrycznego Politechniki Warszawskiej) i Krzysztof Zięcina (student wydziału elektronicznego Politechniki Warszawskiej) otrzymali odznakę Magnum Trophaeum-86 przyznawaną corocznie przez redakcję „Młodego Technika". Gratulujemy.

● W ramach działalności promocyjnej radziecka centrala handlu zagranicznego Aviaexport zademonstrowała 7 lipca br. w Polsce samolot An-32, który wzbudził zainteresowanie u zaproszonych osób.

● Pracownicy Technicznej Szkoły Wojsk Lotniczych w Zamościu zdobyli już 7 złotych i 28 srebrnych odznak Racjonalizatora Wojskowego. W 1985 wdrożono 91 pomysłów racjonalizatorskich.

ZMARŁ

25 czerwca 1986, **STANISŁAW RAFAŁOWSKI**, emerytowany docent Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie; w latach 1935—1939 szef służby meteorologicznej lotnictwa wojskowego, w latach II wojny światowej meteorolog w Polskich Siłach Powietrznych w Wielkiej Brytanii; po 1945 wieloletni kierownik Zakładu Prognoz Meteorologicznych Krótkoterminowych; autor wielu publikacji i podręczników, w tym na temat meteorologii lotniczej.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- PLL LOT W MOSKWIE
- ZAWODY SZYBOWCOWE IM. GRZESZCZYKA
- AEROKLUB W SUWAŁKACH
- MARZENIE SZYBOWNIKÓW
- PZL 130 ORLIK
- NAD POWSTAŃCZĄ WARSZAWĄ

WOJCIECH JARUZELSKI I sekretarz KC PZPR

X Zjazd Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej przyjął program PZPR wytyczający zadania partii na kilkunastoletnią perspektywę, a także Uchwałę X Zjazdu konkretyzującą zadania na najbliższe 5 lat. Sformułowano cele społeczne, polityczne i gospodarcze, charakteryzujące się wolą twórczego kontynuowania linii socjalistycznej odnowy. X Zjazd przyjął „Deklarację w sprawie bezpieczeństwa i współpracy w Europie". Wybrano centralne władze partyjne: Komitet Centralny, Centralną Komisję Kontrolno-Rewizyjną PZPR, I sekretarza KC PZPR, którym został WOJCIECH JARUZELSKI, członków Biura Politycznego KC PZPR, zastępców członków Biura Politycznego KC PZPR oraz sekretarzy KC PZPR.

BIURO POLITYCZNE KC PZPR

I SEKRETARZ KC PZPR – Wojciech Jaruzelski.

CZŁONKOWIE BIURA POLITYCZNEGO – Kazimierz Barcikowski, Józef Baryła, Józef Czyrek, Jan Główczyk, Czesław Kiszczak, Zbigniew Messner, Alfred Miodowicz, Włodzimierz Mokrzyszczak, Zygmunt Murański, Marian Orzechowski, Tadeusz Porębski, Florian Siwicki, Zofia Stępień, Marian Woźniak.

ZASTĘPCY CZŁONKÓW BIURA POLITYCZNEGO – Stanisław Bejger, Bogumił Ferensztajn, Janusz Kubasiewicz, Zbigniew Michałek, Gabriela Rembisz.

SEKRETARZE KC PZPR – Józef Baryła, Henryk Bednarski, Stanisław Ciosek, Kazimierz Cupryniak, Józef Czyrek, Jan Główczyk, Zbigniew Michałek, Tadeusz Porębski, Andrzej Wasilewski, Marian Woźniak.

W skład Komitetu Centralnego PZPR wybrani zostali m.in. przedstawiciele różnych środowisk lotniczych i przemysłu lotniczego: płk prof. dr hab. med. **Stanisław Barański** – komendant Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej, **Tadeusz Kasprzyk** – mistrz w WSK PZL-Krosno, gen. dyw. pil. **Tytus Krawczyc** – dowódca Wojsk Lotniczych, **Mirosław Okrasa** – tokarz ustawiacz w PZL-Hydral we Wrocławiu, **Jan Olszewski** – mistrz, I sekretarz KZ PZPR w WSK PZL-Kalisz, **Edward Sawicki** – szlifierz w WSK PZL-Mielec; natomiast w skład Centralnej Komisji Kontrolno-Rewizyjnej PZPR zostali wybrani: **Janusz Wiesław Kusy** – mistrz w WSK PZL-Świdnik, ppor. **Krzysztof Sopala** – technik samolotowy w Wojskach Lotniczych.

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **BRAZYLIA.** Dwusilnikowy samolot turbośmigłowy lokalnej komunikacji EMB-12 „Brasilia" jest na najlepszej drodze do osiągnięcia sukcesu. Uzyskał już urzędowe dopuszczenie do lotów w USA i W. Brytanii. Dotychczas zamówiono 65 maszyn tego typu, a na 99 egzemplarzy złożono opcje. EMB-12, mogący zabrać na swój pokład do 30 pasażerów, osiągający prędkość 556 km/h i o zasięgu 1100 km, oceniany jest wśród konkurentów jako tani i oszczędnościowy. Na lata dziewięćdziesiąte brazylijskie zakłady lotnicze projektują nowy EMB-123 „Parana", we współpracy z Argentyną (FMA).

● **CHRL.** Zarząd lotnictwa cywilnego (CAAC) zamówił dla chińskiej komunikacji lotniczej 4 samoloty B.747-200 i B.767-200, z dostawą partiami od 1987 oraz dwa aerobusy A.310-300.

● **INDIE.** Na międzynarodowym lotnisku w Bombaju zaprezentowano 20 kwietnia br. pierwszy z serii nowo zakupionych przez Air India aerobusów A.310-300. Air India jest pierwszym azjatyckim przewoźnikiem użytkującym tego typu samolot i pierwszym, którego A.310-300 wyposażony jest w silniki General Electric CF6-80C2.

● **AUSTRALIA.** Trans Australian Airlines (TAA), jeden z dwóch największych przewoźników powietrznych w komunikacji wewnętrznej tego kraju, zmienił nazwę na Australian Airlines (AA). Wraz z otrzymaniem w lipcu pierwszych z dwunastu zamówionych egzemplarzy B.737-300 wprowadzono stosownie do zmieniowej nazwy nowe oznakowanie i malowanie samolotów.

● **KANADA.** Przedsiębiorstwa transportu lotniczego tego kraju przewiozły w ub.r. 23,3 mln pasażerów, o 2,6% więcej niż w 1984.

● **SZWAJCARIA.** W 1985 piloci prywatni wylatali 500 000 h, co w stosunku do 1984 stanowi wzrost o 25 000 h; odnotowano także 21% przyrost nowo wyszkolonych pilotów. Równocześnie jednak notowano zwiększenie wypadków ze 101 w 1984 do 137, w tym 28 śmiertelnych, o 8 więcej niż w 1984.

● **BELGIA.** W czerwcu Sabena uruchomiła stałe połączenia lotnicze Brukseli z niektórymi miastami w Afryce: Lagos, Brazzaville, Kinszasą i Johannesburgiem.

● **FRANCJA.** Z lotniska wojskowego Istres k. Marsylii wykonał pierwszy lot prototyp nowego samolotu myśliwsko-bombowego Rafale konstrukcji zakładów Dassault-Breguet. Lot trwał godzinę, osiągnięto prędkość 1400 km/h.

● **HOLANDIA.** Linie lotnicze KLM jako pierwsze z europejskich przewoźników powietrznych zamówiły 6 egzemplarzy najnowszej wersji samolotu komunikacyjnego B.747-400 o łącznej wartości 750 mln dolarów. Pierwsze dostawy tego typu maszyn mają nastąpić pod koniec 1988.

● **SKANDYNAWIA.** W Linköping w Szwecji doszło w czerwcu do utworzenia zjednoczenia skandynawskiego przemysłu lotniczego — Scandinavian Aircraft Group (SAG). W jego skład weszły zakłady: Saab-Scania (Szwecja), Ranfoff (Norwegia), ASV Aluminium-Fly (Norwegia), Per Udsen Aircraft (Dania), które stawiają sobie za cel ścisłą współpracę w rozwoju przyszłych programów samolotowych.

● **RFN.** W maju wykonały swe pierwsze loty nowe szybowce dwumiejscowe: w Hahnweide wzleciał Nimbus 3D firmy Schempp-Hirth (doskonałość ponad 55), w Rhön — ASH 25 Schleichera (doskonałość ok. 58). Prasa fachowa podkreśla, że rozpoczęcie produkcji seryjnej tych szybowców zapowiada nową erę w szybownictwie wyczynowym.

● **JUGOSŁAWIA.** Przemysł lotniczy rozważa możliwość rozwoju dwóch własnych konstrukcji samolotów rolniczych, które mogłyby wejść do eksploatacji w kraju z początkiem lat dziewięćdziesiątych. Chodzi o samolot PPA-01B z dwoma silnikami o mocy po 440 kW i prędkości max. od 248 km/h oraz jednosilnikowy PPA-01A o mocy 280 kW i prędkość max. 240 km/h. Rozstrzygnięcia w sprawie tych projektów nastąpią do końca br.

● **KANADA.** 7 czerwca br. wystartował z lotniska w Vancouver w podróż dookoła świata samolot DC-3 Odyssey'86, dla uczczenia 50-lecia użytkowania tego typu samolotu i wystawy światowej Expo'86 czynnej w Vancouver. Honorowym przewodniczącym przelotu Odyssey'86 jest Donald W. Douglas, jr. Trasa przelotu prowadzi przez 57 miast w 28 krajach, m.in. z Kanady, przez USA, Australię, Japonię, Koreę Południową, Chiny, Filipiny, Singapur, Indie, Tajlandię, Pakistan, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Arabię Saudyjską, Egipt i do Europy, w której DC-3 lądować będzie w: Atenach, Rzymie, Belgradzie, Bukareszcie, Budapeszcie, Pradze, Warszawie (przylot na Okęcie 19 lipca), Moskwie, Leningradzie, Helsinkach, Sztokholmie, Oslo, Hamburgu, Frankfurcie, Bonn, Bernie, Madrycie, Paryżu, Amsterdamie, skąd przelot do Londynu. Powrót DC-3 do Vancouver spodziewany jest 11 sierpnia br.

POLSKA SPECJALNOŚĆ -SAMOLOTY LEKKIE

z inż. KAZIMIERZEM PIĄTKOWSKIM dyrektorem Biura Technicznego Nowych Uruchomień Przemysłu Lotniczego PZL

— Panie dyrektorze, biuro — jak to z nazwy wynika — zajmuje się nowymi uruchomieniami. Zatem co ostatnio przygotowaliście do produkcji?

— Od 1982 prowadziliśmy prace związane z problemem węzłowym „Rozwój samolotów lekkich, silników lotniczych i osprzętu" w ramach umowy podpisanej z ówczesnym Ministerstwem Przemysłu Maszynowego. Zajmowaliśmy się również całokształtem prac przedprojektowych.

— Co to oznacza?

— Opracowaliśmy podstawy do planowania inwestycyjnego, badaliśmy możliwości powiązań kooperacyjnych, jednym słowem — prowadziliśmy działalność menażerską: określaliśmy sprawy rozwojowe i opracowywaliśmy programy.

— Z jakim wynikiem?

— Na lata 1981—1985 zaplanowano znaczne zaawansowanie prac w lotniczych Ośrodkach Badawczo-Rozwojowych i zakładach produkcyjnych nad następującymi konstrukcjami: PZL M-21 Mini-Dromader; nowa Wilga; PZL M-20 Mewa; PZL-130 Orlik; PZL M-26 Iskierka; nowy lekki śmigłowiec; szybowce KR-03 Puchatek, SZD-51 Junior i dwa szybowce wyczynowe, ULS oraz lotnia kesonowa Z-83. Większość z tych konstrukcji już lata. Iskierka zostanie oblatana w najbliższym czasie...

— Ale nie wszystkie konstrukcje wzbiły się w powietrze. Czy to pańskie biuro zawiniło?

— W biurze pracuje około 40 osób, głównie inżynierowie. I — jak powiedziałem — zajmujemy się opracowaniami typu strategicznego. Pracujemy na podstawie umów zawieranych z poszczególnymi zakładami. Swoją część prac przedprojektowych wykonaliśmy w terminie. Reszta nie zależy od nas. Nie mamy żadnych uprawnień do kontroli zakładów w tym zakresie. Inna sprawa, że powstanie dobrego samolotu czy śmigłowca wymaga czasu nie zawsze dającego się dokładnie określić.

— Nad czym teraz pracuje biuro?

— Od 1 stycznia 1986 w systemie centralnych programów badawczo-rozwojowych zajmujemy się jako generalny wykonawca samolotami lekkimi. Program ten wychodzi z dwóch założeń: rozwój lotnictwa lekkiego powinien zabezpieczyć w maksymalnym stopniu obecne i przyszłe potrzeby gospodarki narodowej oraz zapewnić możliwości eksportowe sprzętu tej kategorii. Obie te funkcje nie mogą być przypadkowe. Dlatego założyliśmy rozwój samolotów lekkich w trzech grupach.

— Mianowicie?

— Szkolenie pilotów. Uważamy, że trzeba najpierw stworzyć system szkolenia, który zostanie wypełniony odpowiednio dobranym, ekonomicznym sprzętem. Projekt takiego systemu został skorelowany zarówno z Aeroklubem PRL, jak i innymi odbiorcami naszego sprzętu.

— Jakie jest główne założenie systemu szkolenia?

— Obejmuje on całokształt spraw związanych ze szkoleniem pilotów na odpowiednim sprzęcie. Zatem — od szkolenia młodzieży w ramach przysposobienia lotniczego do kształcenia pilotów zawodowych w poszczególnych specjalnościach.

— Jaki sprzęt jest przewidziany do wykorzystania w tym systemie?

— Uważamy, że do masowego szkolenia młodzieży powinien być stosowany przede wszystkim Puchatek, a później Junior. Do szkolenia podstawowego na lekkim sprzęcie silnikowym przewidujemy używanie motoszybowców dwumiejscowych oraz samolotów Koliber, Orlik lub Iskierka, później Koliber-senior. Planuje się również stosowanie nowego małego śmigłowca z napędem turbinowym. Następnym etapem ma być szkolenie specjalistyczne w 4 podstawowych grupach: szkoła pilotów komunikacyjnych użytkująca spolonizowaną Mewę i An-28; szkolenie specjalistyczne i trening pilotów na sprzęcie agrolotniczym: Dromadery 21 i 25 (dwusterowe), Kruk oraz mały śmigłowiec, jak również Mi-2. Trzecia grupa to szkolenie w ramach LPW na samolocie Orlik lub Iskierka oraz małym śmigłowcu, jak również następcy Wilgi. Czwarta grupa to wykorzystanie symulatorów lotu. Czyli całość — naszym zdaniem — jest ułożona w sposób możliwie logiczny. Prace są ukierunkowane na to, by sprzęt był jak najtańszy w eksploatacji. Nie powinno się szkolić od razu na samolocie komunikacyjnym czy wojskowym odrzutowym, ale zaczynać na samolocie tłokowym, znacznie tańszym. Zatem jest to cały system i sprzęt nie jest przypadkowo dobierany, ale ma określone zadania do spełnienia.

— Polską specjalnością w ramach RWPG są usługi i sprzęt agrolotniczy. Co przewidujecie w tej dziedzinie?

— Opracowaliśmy prognozę rozwoju samolotów i śmigłowców dla potrzeb kompleksu żywnościowego i leśnictwa, również w postaci całego systemu. Potrzebny jest szeroki wachlarz samolotów — od mini do maxi. Przewidujemy rozwój samolotów używanych do upraw rolnych i sadownictwa w następujących przedziałach udźwigu: 0,7, 1,0, 1,5, 2—3 t. Ponadto lekki śmigłowiec, o którym już mówiliśmy oraz średni śmigłowiec, który stanie się następcą Mi-2. Widzimy tu również wykorzystanie samolotu Koliber-senior jako środka pomiarowo-patrolowego. Niektóre z tych statków powietrznych będą także używane w leśnictwie do nawożenia, wapnowania i zwalczania szkodników oraz do patrolowania i gaszenia pożarów leśnych. Rysuje się potrzeba skonstruowania w przyszłości specjalistycznego samolotu przeciwpożarowego.

— Ale to nie wszystkie możliwe zastosowania samolotów lekkich?

— Jakby w cieniu tych dwóch podstawowych funkcji powstaje możliwość pełnienia innych usług w kraju przez lotnictwo. Na przykład rozwój lotnictwa sanitarnego. Nie ma potrzeby budowania nowego typu samolotu czy śmigłowca, gdyż wystarczy wykorzystać te statki powietrzne, które są lub powstaną: Mi-2 i jego następca, nowa Wilga, Mewa i Sokół. Lotnictwo dyspozycyjne obejmujące patrolowanie przeciwpożarowe, sytuacji na drogach, akwenów i dróg wodnych, linii energetycznych, rurociągów oraz ratownictwo morskie i górskie. W przyszłości przewiduje się również powstanie służby regionalnych przewozów dyspozycyjnych (służbowych, aero-taxi, pocztowych i serwisu lotniczego). Do tych celów wymieniony sprzęt także będzie przydatny i spełniał swoje funkcje.

— Kiedyś mówiło się o komunikacji międzywojewódzkiej lub regionalnej. Później sprawa przycichła. Czy przewiduje się powrót do tego tematu?

— Przewidujemy, że do przewozów nieregularnych w małym ruchu regionalnym mogą być używane następujące samoloty: nowa Wilga, Mewa, An-28 oraz śmigłowce Mi-2 i jego następca, a także Sokół. Zatem powstanie dużej gamy sprzętu szkolnego i rolniczego umożliwia wielorakość zastosowania samolotów i śmigłowców do różnych celów.

— Ale samolot składa się jeszcze z silnika i osprzętu. Czy w tej dziedzinie przewiduje się jakieś rewelacje?

— Zrozumiałe, że musi powstać odpowiednia baza silnikowa i osprzętowa. Między innymi staramy się doprowadzić do pełnego rozwoju wszystkie odmiany silnika PZL-Franklin, łącznie z doładowaniem i o zwiększonej mocy.

— Na jakim etapie znajduje się obecnie program badawczo-rozwojowy „Samoloty lekkie w latach 1986—1990"?

— Plan realizacyjny tego programu został już opracowany. Plan przygotowano wspólnie z wykonawcami a także w uzgodnieniu z przyszłymi użytkownikami nowych typów sprzętu. Realizowany będzie przez zaplecze badawczo-rozwojowe przemysłu lotniczego oraz innych branż. Ten układ wspólnego działania będzie mógł zapewnić realność tak złożonego przedsięwzięcia. Program pod względem merytorycznym został zaakceptowany. Czekamy teraz na zatwierdzenie planu realizacyjnego. Program będzie wykonany w takim zakresie, w jakim zostanie przyjęty plan realizacyjny. Środki na ten cel będą pochodziły z funduszu Urzędu Postępu Technicznego i Wdrożeń.

— Ale sprawa może się rozbić nie tylko o pieniądze, ale również może zaistnieć bariera materiałowo-surowcowa?

— Przyjęliśmy następujące założenie: aby program był realny, musi być nowoczesny, ale w ramach posiadanych możliwości materiałowych. Bowiem nowoczesność polega na wykorzystaniu dostępnych środków i materiałów spełniających postawione wymagania. Dlatego oparliśmy się na materiałach obecnie stosowanych w polskim przemyśle lotniczym i dostępnych w kraju. Prowadzimy bardzo intensywne prace nad wyeliminowaniem importu z II obszaru płatniczego.

— Z jakim rezultatem?

— Samolot Mewa praktycznie został oparty na materiałach dostępnych w Polsce, wszystko jest zastąpione tymi materiałami. Dlatego znalazł się ten samolot w centralnym programie. Nawiasem mówiąc, już lata prototyp Mewy z osprzętem polsko-czechosłowackim. Do silników PZL-Franklin zostanie uruchomiona produkcja osprzętu elektrycznego w przemyśle motoryzacyjnym itd.

— Zatem czekamy teraz na zatwierdzenie planu i na nowe samoloty oraz śmigłowce. Dziękuję za interesującą rozmowę.

Rozmawiał:
BOGUSŁAW J. WITKOWSKI

PZL M-20 Mewa. W głębi: śmigłowiec Mi-2.

Zdjęcie: Lech Zielaskowski

SKRZYDLATE WAKACJE

Ponad dziesięć tysięcy młodzieży, przeważnie chłopców ale także dziewcząt spędza czas na obozach szkolenia lotniczego we wszystkich 43 aeroklubach regionalnych naszego kraju i nie tylko w aeroklubach. Łącznie takich zgrupowań jest 185, w tym 65 obozów przysposobienia obronnego, 60 turnusów doskonalących i 60 podstawowego szkolenia lotniczego. Najmłodsi przeżywają emocje i radości pierwszego lotu i skoku z samolotu. Ile w tym jest niezapomnianych doznań, wiedzą tylko ci, którzy to przeżyli osobiście. Bardziej doświadczeni doskonalą swoje umiejętności lotnicze.

Piloci samolotowi zdobywają kolejne szczeble wtajemniczenia, zasiadają za sterami coraz bardziej skomplikowanych samolotów. Trafić precyzyjnie w złej pogodzie do punktu wyznaczonego na mapie, nie dać się zaskoczyć nagłą zmianą pogody, wrócić dokładnie w czasie na lotnisko, precyzyjnie wylądować, wykonać bezbłędnie wiązankę akrobacji, wystartować w zawodach i odnieść sukces w bezpośredniej rywalizacji sportowej to jest to, co cieszy pilota i chociaż wymaga cierpliwej pracy — daje wiele satysfakcji. Dla lotnika z krwi i kości wysiłek włożony w doskonalenie swoich umiejętności to przyjemność, tym większa jeśli przynosi spodziewane efekty. Czy można sobie wyobrazić lepsze wakacje jak za sterami samolotu? — być może, ale nie dotyczy to pilotów samolotowych.

Szybownicy też cieszą się z każdej nowej umiejętności, ale podczas wakacji wyżywają się przede wszystkim w przelotach. Polecieć na kilkusetkilometrową trasę i pokonać ją w jak najkrótszym czasie, to zadanie bardzo ambitne. Kto szybszy ten lepszy w danym dniu, miesiącu, podczas sprawdzianów obozowych i zawodów oraz innych imprez.

Szlachetna rywalizacja — jakże piękna i urzekająca. I jeśli nawet trzeba wylać wiele potu, dla szybowników to wielka frajda, której nie zamieniliby na inną.

Najodważniejszymi z odważnych śmiało można nazwać spadochroniarzy. Skoki, bardzo dużo skoków — to czyni mistrza. Pierwszy skok — ciarki chodzą po plecach i pytanie: jak przezwyciężyć strach i własną słabość? Serce bije mocno, och jak mocno, skok w przepaść i czasza zbawczego spadochronu-przyjaciela. Następne stopnie wtajemniczenia, skoki coraz trudniejsze, lądowania coraz bardziej celne, figury wykonywane w powietrzu czyli akrobacja spadochronowa - skupienie i błyskawiczny refleks, zdecydowane ruchy w ułamkach sekund i ten pęd do ziemi z prędkością 200 km/h! I wreszcie chwile upojenia podczas powolnego opadania pod rozpiętą czaszą, spojrzenia wokół na świat z wysokości kilkuset metrów i pewne lądowanie w wyznaczonym miejscu. Chwile, jakże jednak piękne, niezapomniane, długo pamiętane, nawet po latach. Wakacje ze spadochronem — czy może być coś piękniejszego dla skoczka spadochronowego?

A wakacje z lotnią? — nie ma lepszych dla lotniarzy. Napracować się trzeba, nadźwigać, ale wszystko wynagradza bezszelestny lot z górki na pazurki, bądź majestatyczne szybowanie wzdłuż górskiego zbocza, gdy wiatr powieje. Najlepsi potrafią latać wysoko jak bociany, wykorzystując wznoszenia pod chmurami i wybierając się na długie i coraz dłuższe przeloty do wyznaczonego celu bądź w nieznane, tam gdzie wiatr i prądy termiczne poniosą. Swoje wakacyjne przygody i radości mają również modelarze lotniczy i kosmiczni. Wakacyjna farajna lotnicza ma też co robić po lotach i skokach i na ogół umie atrakcyjnie wykorzystać wolny czas.

Że to wszystko wychowuje, kształtuje charaktery, uczy umiejętności współżycia, zawiązuje przyjaźnie, wzmaga tężyznę fizyczną i podbudowuje psychicznie to oczywiste, zwłaszcza wtedy jeśli grupa potrafi być mocnym kolektywem. O wielkiej roli wychowawców, instruktorów, przełożonych tylko wspomnę. Jest ona bardzo ważna i niepodważalna. Od niej także, ale przede wszystkim od samej młodzieży zależy, czy tegoroczne, lotnicze wakacje będą pożyteczne, radosne i długo wspominane.

HEK

Zdjęcia: B. Koszewski

Przed 40 laty, 21 lipca 1946, odbyła się w Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie pierwsza po wojnie promocja pilotów myśliwskich i szturmowych, wyszkolonych w 1 i 2 eskadrach szkolno-bojowych. Wśród 28 pilotów myśliwskich — promowanych przez Naczelnego Dowódcę Wojska Polskiego, marszałka Polski Michała Rolę-Żymierskiego — był ppor. pil. WITOLD ŁUKOMSKI. W latach 1963—1985 pracował jako pilot doświadczalny.

ŁUKOMSKI

Pilot doświadczalny? Jest to zawód, o którym mówi się z dumą i uznaniem, który wymaga wielu zalet, predyspozycji, doświadczenia. Pracę pilota doświadczalnego nazywa się niespokojnym zajęciem w czasach pokojowych. Pilot doświadczalny egzaminuje zaprojektowany, a następnie zbudowany prototyp, który ma być kolejnym etapem postępu w lotnictwie. Bez pilota doświadczalnego trudno sobie wyobrazić działalność produkcyjną wytwórni samolotów. Przez 22 lata jednym z pilotów doświadczalnych Oddziału Badań w Locie WSK PZL Warszawa-Okęcie był Witold Łukomski. Pilot, którego zasługi dla polskiego przemysłu lotniczego są bardzo znaczące.

Już w okresie przedwojennym zdradzał zainteresowanie lotnictwem. Urodzony w Warszawie, miał wiele okazji, aby przyglądać się samolotom z bliska i obserwować ich piękny lot. W okresie okupacji był partyzantem; wówczas też niejednokrotnie patrzył na przelatujące samoloty nieprzyjacielskie. Przebywając na wyzwolonych terenach, kiedy jeszcze trwała wojna, zgłosił się ochotniczo do lotnictwa. W październiku 1944 był już w batalionie specjalnym zwanym popularnie dywizjonem lotniczym, dowodzonym przez kpt. Bandrowskiego. Dywizjon stacjonował na terenie byłego obozu koncentracyjnego na Majdanku k. Lublina. Na początku grudnia tegoż roku wraz z innymi przeniósł się do Zamościa, do formującej się Wojskowej Szkoły Lotniczej WP. Wszedł w skład pierwszego plutonu pierwszej eskadry szkolnej.

Po pewnym czasie jego pluton, jako pierwszy, wyjechał do Dęblina. Tam przystąpił do szkolenia praktycznego. Po ukończeniu szkolenia na samolotach Jak-9 oraz promocji 21 lipca 1946 otrzymał skierowanie do pułku lotnictwa myśliwskiego. W krótkim stosunkowo czasie został szefem strzelania powietrznego pułku. Był także wykładowcą strzelania powietrznego w Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie. Odbył przeszkolenie na samolotach odrzutowych MiG 15. W 1957 objął stanowisko szefa służby strzelania powietrznego w Dowództwie Wojsk Lotniczych i Obrony Obszaru Kraju. W okresie późniejszym latał na samolotach odrzutowych MiG 17 i MiG 19.

W październiku 1963, w stopniu majora pilota, pożegnał się ze służbą wojskową. Zaproponowano mu pracę pilota doświadczalnego, którą rozpoczął już w pierwszych dniach listopada. W WSK PZL Warszawa-Okęcie przyjęto go serdecznie, mimo iż nie był pilotem doświadczalnym. Szybko też zdobył potrzebne przeszkolenie; pomogli mu w tym koledzy z Oddziału Badań w Locie.

Pierwszym zadaniem, jakie otrzymał do wykonania, były próbne wznoszenia na Wildze 2 z silnikiem WN. Obserwowano, jak sobie poradzi w powietrzu. Na wysokości 1500 m przerwał pracę silnik Wilgi. Tak się złożyło, iż w pierwszym locie, w nowym miejscu pracy, miał pierwsze przymusowe lądowanie.

Latał na wszystkich wersjach Wilgi. Uważa, że jest to samolot nietypowy, ale bardzo bezpieczny. Pierwsze wersje Wilg szokowały prędkością wznoszenia. W trakcie ulepszeń Wilga wiele straciła ze swych osiągów, chociaż przetrwała próbę czasu; dzięki niej nasi piloci samolotowi, startując w mistrzostwach świata i zawodach międzynarodowych, zdobyli wiele medali złotych, srebrnych i brązowych. Jako pilot doświadczalny, na wszystkich wersjach Wilgi wylatał ponad 4000 godzin.

Wiele czasu i energii pochłonęły mu próby w locie różnych wersji samolotu rolniczego Kruk, łącznie z badaniami urządzeń agrolotniczych. Pierwsze loty wykonał na czterech wersjach Kruka, natomiast na pozostałych prowadził loty doświadczalne w mniejszym zakresie. Jako pierwszy latał na Kruku BT Turbo (z silnikiem turbinowym). Samolot ten prezentował na V Konferencji Naukowo-Praktycznej Krajów RWPG w Olsztynie (wrzesień 1985). Łącznie na Krukach różnych wersji wylatał ponad 2000 godzin.

Kiedy po raz pierwszy zobaczył Orlika — oczywiście na ziemi — szokowały go małe skrzydła tego samolotu. Budziły jego niepokój i jednocześnie pytanie: czy Orlik będzie latał. Uważa, że elementem dla konstruktora samolotu najważniejszym i decydującym jest to, czy trafił on w jego przeznaczenie, a więc w jego przyszłe zastosowanie. Jeśli zakładano, że Orlik ma być samolotem przygotowującym pilotów do służby zawodowej, głównie wojskowej, to całkowicie osiągnięto cel tej konstrukcji. Orlik powinien na pilocie robić wrażenie, że jest samolotem prawie bojowym. I takie wrażenie odnosi pilot latając nim; na przykład jeśli Wilga lub Kruk przy prędkości 100 km/h robi wrażenie samolotu powolnego, to przy tej samej prędkości Orlik robi wrażenie samolotu bardzo szybkiego.

Orlik — jak stwierdza pilot doświadczalny Witold Łukomski — ma bardzo dobre parametry czasowe, zbliżone do samolotów szybkich. Jest to szalenie ważne. Iskra, na przykład, w locie przy ziemi, robi wrażenie samolotu trochę ociężałego. Orlik natomiast jest bardzo zbliżony do samolotów szybkich: pod względem rozbiegu, startu, charakteru lądowania.

Był tym, który wykonał pierwsze loty na Orliku (SP-PCA). Dopiero po dopuszczeniu samolotu do prób przez Inspektorat Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych przystąpił do badań w locie Orlika, zgodnie zresztą z opracowanym wcześniej harmonogramem. Po przeprowadzeniu wielu prób, które trwały blisko 100 godzin, dołączył do badań w locie szef pilotów doświadczalnych WSK PZL Warszawa-Okęcie inż. Jerzy Jędrzejewski, a po kolejnych dwóch miesiącach trzeci pilot doświadczalny — inż. Jerzy Wojnar. Wkrótce też skierowano do badań w locie 2 następne egzemplarze Orlika. Trzej piloci doświadczalni latali na nich kolejno, poddawali je surowym próbom a potem wymieniali spostrzeżenia, sporządzali uwagi, informowali zespół konstrukcyjny. Orlik przeszedł zwycięsko bardzo trudny i surowy egzamin badań w locie.

Na Orliku wykonał kilkaset lotów doświadczalnych. Jest to samolot — jak stwierdza — na którym lata się bardzo przyjemnie. Wrażenia z pierwszych i ostatnich lotów są te same. To ogromny plus dla samolotu. Co wpływa na te oceny? Witold Łukomski stwierdza: przyjemna i wygodna kabina, bardzo dobra widzialność, nowoczesne wyposażenie samolotu, Orlik jest samolotem bezpiecznym, nie ma właściwości, które zaskakują pilota, jest poprawny pilotażowo i sterowny, starty i lądowania są łatwe oraz zbliżone do samolotów szybkich.

Jako pilot doświadczalny prezentował samoloty warszawskiej wytwórni lotniczej w całej Europie oprócz Finlandii, Norwegii i Portugalii. Latał w Egipcie, Etiopii, Libii i Sudanie, a także na Kubie. Demonstrował samoloty na międzynarodowych salonach lotniczych. Lądował i startował Wilgą wyposażoną w narty na wysokości 3500 m, pod kątem 40°, w Alpach (lodowce).

Ogółem na 76 typach samolotów wylatał 10 200 godzin, w tym ponad 7300 godzin jako pilot doświadczalny. Wykonał próby w locie Gawrona, Kosa, Wilgi, Kruka, Kolibra, Orlika oraz Kruka BT Turbo. Prowadził ponadto badania w locie wielu samolotów produkcji zagranicznej. Wśród odznaczeń państwowych i wyróżnień ma również Błękitne Skrzydła — nasze honorowe wyróżnienie roku.

Od 1 listopada 1985 jest na emeryturze. Ma dobre dzieci: córkę (architekt) i syna (inżynier), które założyły już rodziny. Nieco czasu poświęca na sport; kiedyś w biegach krótkich był wicemistrzem Wojsk Lotniczych.

Na pożegnanie wizyty w redakcji pan Witold stwierdza: są samoloty, na których pilot musi latać i są samoloty, na których człowiek lubi i chce latać. Jestem przekonany, że Orlik jest tym samolotem, na którym piloci będą chcieli latać.

TADEUSZ MALINOWSKI

Przy samolocie PZL 130 Orlik, pierwszy od lewej pilot doświadczalny Witold Łukomski

Zdjęcie: Lech Zielaskowski

AEROKLUBY nr 29
86-07-20

REDAGUJE PPŁK REZ. BOLESŁAW GACZKOWSKI
PRZY WSPÓŁPRACY BIURA ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL

Z obrad Prezydium ZG APRL

REALIZACJA AMBITNEGO PLANU

19 czerwca 1986 odbyło się posiedzenie Prezydium Zarządu Głównego Aeroklubu PRL. Głównym punktem obrad była ocena realizacji programu aktywizacji Aeroklubu w sferze patriotyczno-obronnego wychowania społeczeństwa, w szczególności młodzieży lotniczej. Zgodnie z zaleceniami Komitetu Obrony Kraju, Zarząd Główny Aeroklubu PRL opracował program działania na lata 1985—1990. Dokonano oceny wprowadzania tego programu w życie.

Realizacja tego programu będzie możliwa — zdaniem członków Prezydium — pod warunkiem systematycznego kształcenia polityczno-ideologicznego pracowników pionu społeczno-wychowawczego i lotniczej kadry instruktorskiej. Dlatego główną uwagę zwrócono na:

- potrzebę doskonalenia polityki kadrowej w pionie społeczno-wychowawczym. Polityka personalna tego pionu znajduje się w gestii Działu Społeczno-Wychowawczego Biura ZG APRL;
- kontynuowanie szkolenia pracowników pionu społeczno-wychowawczego podczas narad (dwa razy w roku) i bezpośrednich spotkań z pracownikami ZG Aeroklubu PRL;
- dalsze kształtowanie właściwych postaw ideowopolitycznych i doskonalenie umiejętności szkoleniowo-wychowawczych kadry, a także rozszerzenie tematyki polityczno-pedagogicznej na kursach instruktorskich;
- szersze niż dotychczas stosowanie różnorodnych form pracy kulturalno-wychowawczej z młodzieżą;
- wyrabianie kondycji psychofizycznej personelu latającego i sprawności fizycznej młodzieży lotniczej.

Realizacja programu aktywizacji Aeroklubu PRL w zakresie patriotyczno-obronnego wychowania — jak oceniono w czasie posiedzenia Prezydium Zarządu Głównego — przebiega zadowalająco. Dużą aktywność w tym względzie przejawiają komisje zarządów aeroklubów regionalnych do spraw społeczno-wychowawczych (jest ich 10) oraz organizacje partyjne i koła ZSMP. Te ostatnie działają w 11 aeroklubach.

Przypomniano, że Aeroklub PRL aktywnie uczestniczył w wielkich kampaniach ogólnopolskich, takich jak wybory do Sejmu i dyskusja przed X Zjazdem PZPR. Podkreślono również, iż należy prowadzić bardziej wszechstronne i systematyczne oddziaływanie aktywu lotniczego na młodzież szkolną.

JERZY SIKORA

Co u was słychać?

DALEKIE LOTY

W połowie czerwca na lotnisku Aeroklubu Białostockiego odbywały się intensywne loty szybowcowe: doskonalące technikę pilotowania oraz w celu uzyskania warunków do zdobycia odznak szybowcowych różnych stopni. Andrzej Mikołajuk i Lech Wojtach spełnili warunki do zdobycia srebrnych odznak, a Marek Kołodko i Adam Michałowski — jeden z warunków do odznaki złotej. Wykonali oni przeloty po trasie trójkąta 300 km (Białystok — Suwałki — Hajnówka — Białystok). Paweł Wojda i Romuald Ożlański wykonali natomiast przeloty docelowo-powrotne po trasie Białystok — Radzyń Podlaski — Białystok, również o długości 300 km.

FINAŁ — WE WRZEŚNIU

Konkurs rysunkowy, ogłoszony przez FAI, spowodował duże ożywienie wśród dzieci interesujących się lotnictwem i kosmonautyką. Przeglądy terenowe, które w założeniu organizatorów miały być eliminacjami do konkursu centralnego, przekształciły się w samoistne konkursy.

Na przykład we Włocławku na ręce członków komisji z Kuratorium Oświaty i Wychowania, miejscowych artystów-plastyków i przedstawicieli Aeroklubu Włocławskiego wpłynęły 472 prace z 29 szkół podstawowych i 2 przedszkoli. Konkurs we Włocławku nie zakończył się z chwilą przesłania najlepszych prac do Aeroklubu PRL. 7 września, z udziałem rodziców i nauczycieli, finalistom na szczeblu wojewódzkim zostaną wręczone dyplomy i nagrody. Będzie to prawdziwy festyn połączony z wystawą dziecięcych malunków.

BRONISŁAW ROKOSZ

GOŚCIE W LESZNIE

W Centrum Wyszkolenia Lotniczego w Lesznie sezon szybowcowy w pełni. Jak co roku odbywają się czternastodniowe turnusy szkoleniowe, niestety, ze zbyt małą obsadą. Paradoks: u nas szybowce czekają na pilotów, a nie odwrotnie.

Zła pogoda przeszkodziła uczestnikom dwóch pierwszych turnusów w wykonaniu przelotów warunkowych. W soboty i niedziele odbywało się szkolenie kandydatów kursu podstawowego. Są oni już po badaniach lekarskich, a od 25 lipca szkolą się praktycznie.

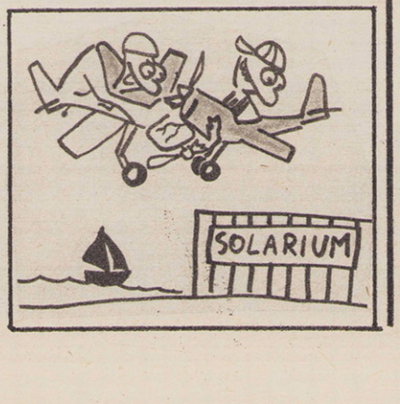
Sprzyjających warunków atmosferycznych doczekał się trzeci turnus, a wraz z jego uczestnikami grupa siedemnastu pilotów z RFN, którzy przebywali u nas w czerwcu. Goście przywieźli ze sobą jedenaście szybowców, w tym szkolny KA-6 i wyczynowe: DG-300, ASW-20 i Ventus. W zamian za pobyt tej grupy w Polsce (zgodnie z umową zawartą z Aeroklubem w Bueckeburgu), opłacony został pobyt naszych reprezentantów na Szybowcowych Mistrzostwach Europy, które odbyły się w czerwcu w Mengen. Wymiana szybowników między aeroklubami w Lesznie i Bueckeburgu będzie kontynuowana również w latach następnych z korzyścią dla obydwu stron.

KONTAKTY Z MONAREM

Fakt, iż modelarstwo lotnicze staje się coraz bardziej popularne wśród dzieci i młodzieży Leszna i województwa leszczyńskiego, w dużej mierze należy zawdzięczać zaangażowaniu w pracy zawodowej i społecznej kierownika naszej sekcji modelarskiej Leszka Staweckiego. Wychodzi on naprzeciw zainteresowaniom i inicjatywom najmłodszych, umiejętnie propaguje tę atrakcyjną i pożyteczną dziedzinę sportu. Ostatnio nawiązał współpracę z Monarem w Lesznie. Podczas imprez organizowanych przez to stowarzyszenie z okazji Międzynarodowego Dnia Dziecka, przeprowadził wraz ze swymi podopiecznymi cykl pogadanek i pokazów propagandowych. Poza tym demonstruje on sprzęt modelarski w domach dziecka, sanatoriach i innych placówkach, gdzie przebywają dzieci. Działalność Leszka Staweckiego nie ogranicza się więc tylko do szkolenia modelarzy i urządzenia imprez modelarskich, ale polega również na prowadzeniu szerokiej pracy wychowawczej.

ALEKSANDRA SZCZĘSNA
Specjalistka do spraw społeczno-wychowawczych w CWL Leszno

Rys.: Tomasz Zając



JAK DOBRZE MIEĆ PRZYJACIÓŁ

Każdy aeroklub regionalny stara się mieć wielu przyjaciół, na których może zawsze liczyć. Ma ich również Aeroklub Rzeszowski, który w bieżącym roku świętuje 40. rocznicę swego powstania. Są to oddani rzeszowskiemu lotnictwu działacze, ale są i całe instytucje.

Od wielu lat Aeroklub Rzeszowski korzysta z pomocy organizacyjnej i finansowej Wydziału Kultury Fizycznej, Sportu i Turystyki Urzędu Wojewódzkiego. Dzięki przychylności jego dyrektora mgr. Janusza Czerwonki, aeroklub nasz od wielu lat może organizować obozy dla młodzieży szkolnej, a także inne imprezy wymagające dofinansowania.

Aeroklub Rzeszowski znany jest z urządzania uroczystych powitań swych członków, którzy wracają z zagranicy z tytułami mistrzów i wicemistrzów świata lub Europy. Uroczystości te, w których uczestniczy cały lotniczy i nielotniczy Rzeszów, przeradzają się w wielkie festyny, propagujące osiągnięcia polskich skrzydeł. Współorganizatorem wszystkich powitań naszych mistrzów, zarówno na lotnisku w Warszawie, jak i przede wszystkim w Rzeszowie jest właśnie Wydział KFSiT Urzędu Wojewódzkiego.

Do grona naszych wypróbowanych przyjaciół zaliczamy również Spółdzielcze Biuro Turystyczne TURYSTA w Rzeszowie. Nasza współpraca datuje się od 1978. SBT TURYSTA pomaga nam w nieodpłatnym przewożeniu autokarami zawodników podczas zawodów i mistrzostw, organizuje ich wyżywienie i zakwaterowanie bez stosowania narzutów, bądź też nalicza je symbolicznie.

SBT od dwóch lat jest organizatorem wycieczek na lotnisko, także wspólnie z aeroklubem urządza loty w rejonie Rzeszowa dla swoich turystów naszym samolotem. W bieżącym roku zaprzyjaźnione z nami biuro turystyczne zobowiązało się zakwaterować i przewozić wszystkich zawodników i uczestników imprez organizowanych przez Aeroklub Rzeszowski. Dyrektor SBT TURYSTA mgr Ryszard Paulo jest członkiem zarządu naszego aeroklubu.

Mgr ZDZISŁAW SIEWIERSKI
Prezes Aeroklubu Rzeszowskiego

NOWY KIEROWNIK AEROKLUBU SŁUPSKIEGO

1 czerwca 1986 nowym kierownikiem Aeroklubu Słupskiego został płk dypl. rez. pil. Janusz Dorożyński. Urodził się 19 listopada 1935 we Lwowie. Jest absolwentem Oficerskiej Szkoły Lotniczej i Akademii Sztabu Generalnego WP.

Aeroklub Suwalski

NA ROZRUCHU

1986-03-21 Zarząd Główny Aeroklubu PRL podjął uchwałę o utworzeniu Aeroklubu Suwalskiego. Siódmego czerwca tego roku odbyło się w Suwałkach Założycielskie Walne Zebranie tego aeroklubu, w czasie którego dokonano wyboru władz: zarządu, komisji rewizyjnej i sądu koleżeńskiego. W uroczystości uczestniczył prezes Aeroklubu PRL gen. bryg. pil. dr Władysław Hermaszewski.

Wybory zostały poprzedzone odczytaniem aktu powołania Aeroklubu Suwalskiego oraz referatem o tradycjach lotniczych Suwalszczyzny, wygłoszonym przez prezydenta miasta mgr. inż. Józefa Gajewskiego.

Prezesem Aeroklubu Suwalskiego został sekretarz organizacyjny Komitetu Wojewódzkiego PZPR w Suwałkach Wiesław Kołodziejski, a wiceprezesem — Józef Gajewski. Czasowe pełnienie obowiązków kierownika aeroklubu powierzono pilotowi samolotowemu, inżynierowi mechanikowi Gedyminowi Żylińskiemu — pracownikowi Suwalskiej Fabryki Mebli.

W czasie Walnego Zebrania miały miejsce doniosłe wydarzenia, które powinny zostać odnotowane na pierwszych stronach aeroklubowej kroniki:

- Prezydent Miasta przekazał nieodpłatnie najmłodszemu aeroklubowi w Polsce trzeci z kolei zbiornik na paliwo;
- przedstawiciel Komendy Wojewódzkiej Straży Pożarnej podarował aeroklubowi (gratisowo) samochód Żuk-blaszankę w dobrym stanie technicznym;
- Aeroklubowi Białostockiemu, który był głównym oparciem dla lotników z Suwałk przed i w czasie istnienia w tym mieście filii AB, wręczono zbiorową odznakę Zasłużony dla Województwa Suwalskiego;
- Aeroklub Białostocki odznaczył swym Medalem Czterdziestolecia instytucje i zakłady pracy w Suwałkach, które wyróżniły się w organizacji AS i wręczył ich przedstawicielom listy gratulacyjne.

Po obradach i wyborach odbyły się pokazy w wykonaniu pilotów i spadochroniarzy Aeroklubu Białostockiego oraz modelarzy lotniczych z Suwałk.

Aeroklub Suwalski ostro ruszył do przodu. Stało się to możliwe dzięki wielkiej pomocy miejscowych władz politycznych i administracyjnych, które nie skąpią środków finansowych i materiałowych oraz serdecznego wsparcia moralnego dla tej lotniczej jednostki. O dynamice rozwoju lotnictwa sportowego na Suwalszczyźnie w ostatnich latach świadczy chociażby wypowiedź generała Hermaszewskiego: „Gdy byłem u was po raz pierwszy — było lądowisko, gdy odwiedzałem was po raz drugi — była już filia Aeroklubu Białostockiego, gdy przyleciałem teraz — jest aeroklub".

Warto dodać, że z dużym rozmachem już są opracowywane plany zabudowy lotniska oraz przeprowadzenia sieci energetycznej, wodociągowej i kanalizacyjnej. Skorzystają z tej inwestycji również okoliczni mieszkańcy, którzy już dziś z całą serdecznością odnoszą się do suwalskich (i nie tylko) lotników. Zresztą władze dają im dobry przykład.

Nasz kalendarz

20—26 LIPCA

1953-07-20 — Jerzy Popiel wraz z pasażerem A. Siemaszkiewiczem ustanowił na szybowcu Żuraw rekord świata w przelocie docelowym — 541,3 km.

1974-07-20 — Edward Makula wraz z Adelą Orsi ustanowił w USA na szybowcu Caproni A 21 rekord świata prędkości przelotu po trasie trójkąta 500 km — 114,86 km/h.

1935-07-20—21 — Aeroklub Gdański zorganizował I Zlot do Morza.

1949-07-21—22 — Do Warszawy odbył się Zlot Gwiaździsty Juniorów na 15 samolotach Piper Cub z 11 aeroklubów. Zwyciężył Tadeusz Rejniak.

1950-07-21—22 — W Warszawie odbył się II Gwiaździsty Zlot Pokoju. Trzy pierwsze miejsca zajęli piloci Aeroklubu Warszawskiego.

1972-07-22 — Zespół konstruktorów Szybowcowego Zakładu Doświadczalnego w Bielsku-Białej został wyróżniony Nagrodą Państwową I stopnia za wprowadzenie do produkcji szybowców Foka i Cobra.

1975-07-23 — W Aeroklubie Warszawskim wykonano trzydziestotysięczny skok ze spadochronem (Wacław Grzmil).

1911-07 — W Warszawie ukazał się pierwszy numer pierwszego polskiego czasopisma lotniczego — „Lotnik i Automobilista".

1921-07 — Odbył się pierwszy w odrodzonej Polsce lot sportowy na balonie wolnym.

MIKROKOMPUTEROWY PROGRAM

OBLICZANIA DŁUGOŚCI ROZBIEGU KONSTRUKCJI ULTRALEKKIEJ

Coraz łatwiej dostępne mikrokomputery mogą bardzo ułatwić prace konstrukcyjno-obliczeniowe. Przedstawiamy program napisany w popularnym języku BASIC i sprawdzony na mikrokomputerze ZX SPECTRUM służący do obliczania przybliżonej długości rozbiegu konstrukcji ultralekkich (i innych płatowców). Zastosowany uproszczony model matematyczny oblicza długość rozbiegu w zależności od następujących danych:

Q [kG]	— masa całkowita
S [m²]	— powierzchnia nośna
ϱ [kg/cm³]	— gęstość powietrza
c_z	— współczynnik siły nośnej płata
d	— doskonałość ULM-a (nie profilu!)
f	— współczynnik tarcia potoczystego
v_w [m/s]	— prędkość wiatru (dodatnia przy rozbiegu pod wiatr, ujemna w przeciwnym razie)
T_o [kG]	— ciąg śmigła mierzony na postoju (przy wietrze $v = v_w$)
N [KM]	— moc silnika (startowa)
η_{max}	— maksymalna sprawność śmigła.

Model ten stosujemy zwłaszcza wtedy, gdy znamy ciąg śmigła jedynie na postoju ($v = v_w$) oraz gdy znamy, choćby w przybliżeniu, maksymalną sprawność śmigła. Jeśli tej ostatniej nie znamy, to powtarzamy obliczenia, dla szeregu z góry przyjętych wartości. Pozwoli to zorientować się, czy dane rozwiązanie konstrukcyjne wchodzi w rachubę. Przedstawiony program pozwala również, po nieznacznej modyfikacji (a także i bez niej) rozwiązywać zagadnienia odwrotne, jak np.: znaleźć współczynnik c_z taki, aby rozbieg danego ULM-a był najkrótszy. Z wymienionych parametrów najtrudniejsza do określenia jtst doskonałość d lub, co na jedno wychodzi, współczynnik c_x oporu całego płatowca, zmieniający się na ogół w trakcie rozbiegu. Współczynnik f dobieramy wg poniższej tabeli:

Stan nawierzchni lotniska	f (min)	f (średni)
Nawierzchnia betonowa sucha	0,02	0,03—0,04
Nawierzchnia betonowa mokra	0,03	0,05
Nawierzchnia trawiasta sucha	0,035	0,07—0,1
Nawierzchnia trawiasta mokra	0,06	0,1—0,12
Śnieg, szorstki lód	0,02	0,1—0,12

OPIS MODELU

Istota uproszczeń wzoru na długość rozbiegu:

$$L = \frac{Q}{g}\int_{v_w}^{v_{od}} \frac{v\,dv}{T(v) - Qf - (\frac{1}{d} - f)P_z} \quad (*)$$

polega na tym, że przyjmujemy liniowy spadek ciągu T ze wzrostem prędkości rozbiegu v (patrz: W. S. Pysznow „Aerodynamika samolotu", W-wa 1953, str. 335—340):

$$T(v) = T_o - \alpha v$$

Nieznany współczynnik α wyznaczamy z max. sprawności śmigła:

$$\alpha = \frac{T_o^2}{300 N \eta_{max}}$$

Założenie to, aczkolwiek niedokładnie opisujące zmiany ciągu lecz konieczne w przypadku, gdy nie znamy funkcji T(v), wraz z dodatkowym założeniem, że współczynnik siły nośnej płata c_z i doskonałość d nie ulegają zmianie w trakcie rozbiegu — pozwalają łatwo obliczyć (nawet odręcznie) wspomnianą całkę:

$$L = \frac{b \cdot Q}{2ga\sqrt{\Delta}} \ln\left\{\left|\frac{av_{od}^2 + bv_{od} + c}{av_w^2 + bv_w + c}\right|^{\frac{\sqrt{\Delta}}{b}} \cdot \left|\frac{2av_w + b - \sqrt{\Delta}}{2av_w + b + \sqrt{\Delta}}\right| \cdot \left|\frac{2av_{od} + b + \sqrt{\Delta}}{2av_{od} + b - \sqrt{\Delta}}\right|\right\} \quad (**)$$

gdzie:

$$a = (f - \frac{1}{d})\, c_z \frac{\varrho}{2} S$$

$$b = \frac{T_o^2}{300 N \eta_{max}}$$

$$c = T_o - Qf$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$v_{od} = \sqrt{\frac{2Q}{\varrho c_z S}}\ ;$$

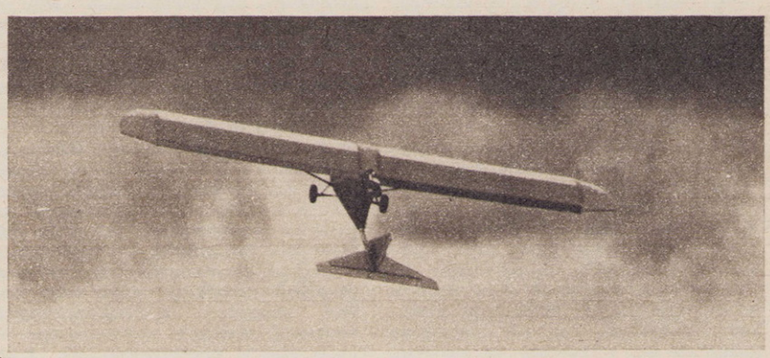
$$c_z \leq 0{,}85\, c_{z\,max}$$

Jeśli chodzi o prędkość oderwania v_{od}, to podajemy tu wzór najprostszy, nie uwzględniający przyrostu siły nośnej w zależności od np. zwiększenia przez podmuch śmigła prędkości strumienia powietrza (inne wzory na v_{od} można znaleźć np. w: W. Cheda, M. Malski, „Płatowce", 1981, § 5.14.2), jest to więc wzór wydłużający rozbieg. Założenie stałości c_z w trakcie rozbiegu odpowiada, w przybliżeniu, założeniu niezmienności kąta natarcia. Rozbieg liczymy przy jednostajnym wietrze o kierunku zgodnym z kierunkiem rozbiegu. W przypadku startu z lotniska pochylonego w kierunku rozbiegu pod stałym kątem β do poziomu, zamiast $c = T_o - Qf$ wprowadzamy do obliczeń $c_1 = T_o - Qf - Q\cos\beta$.

Jeśli znamy Tv, c_z i dv dla v_w, v, v_{od}, to długość rozbiegu możemy obliczyć bezpośrednio ze wzoru za pomocą całkowania numerycznego.

PROGRAM

Przedstawiony niżej program oblicza długość rozbiegu z wzoru ( ):



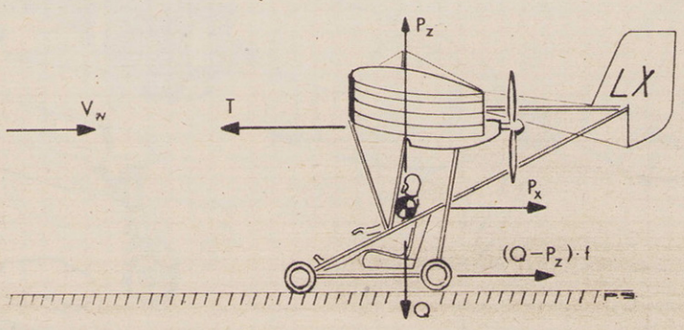
Na zdjęciach przedstawiamy kanadyjskiego ULM-a, konstrukcji Włodzimierza Tałańczuka — WT-12 Monsoon.

Zdjęcia: W. Tałańczuk

```
 10 REM Rozbieg samolotu.
 20 DEF FN k(x)=a*x*x+b*x+c
 30 DEF FN h(x)=(x-sqrdelta)/(x+sqrdelta)
 40 LET g=9.81: LET ro=0.125
 50 CLS
 60 PRINT "Q(kG)=";: INPUT Q: PRINT Q
 70 PRINT "T0(kG)=";: INPUT T0: PRINT T0
 80 PRINT "S(m↑2)=";: INPUT S: PRINT S
 90 PRINT "f=";: INPUT f: PRINT f
100 PRINT "Cz=";: INPUT Cz: PRINT Cz
110 PRINT "d=";: INPUT d: PRINT d
120 PRINT "N(KM)=";: INPUT N: PRINT N
130 PRINT "Vw(m/s)=";: INPUT Vw: PRINT Vw
140 PRINT "etamax=";: INPUT etamax: PRINT etamax
150 LET a=(f-1/d)*Cz*ro*S/2
160 LET b=-T0*T0/(300*N*etamax)
170 LET c=T0-f*Q
180 LET sqrdelta=SQR (b*b-4*a*c)
190 LET Vod=SQR (2*Q/(ro*S*Cz))
200 LET L=LN (ABS (FN k(Vod)/FN k(Vw)))-(b/sqrdelta)*LN (ABS (F
N h(2*a*Vod+b)/FN h(2*a*Vw+b)))
210 LET L=L*Q/(2*g*a)
220 PRINT "Dlugosc rozbiegu samolotu      wynosi ";L;" metrow"
```

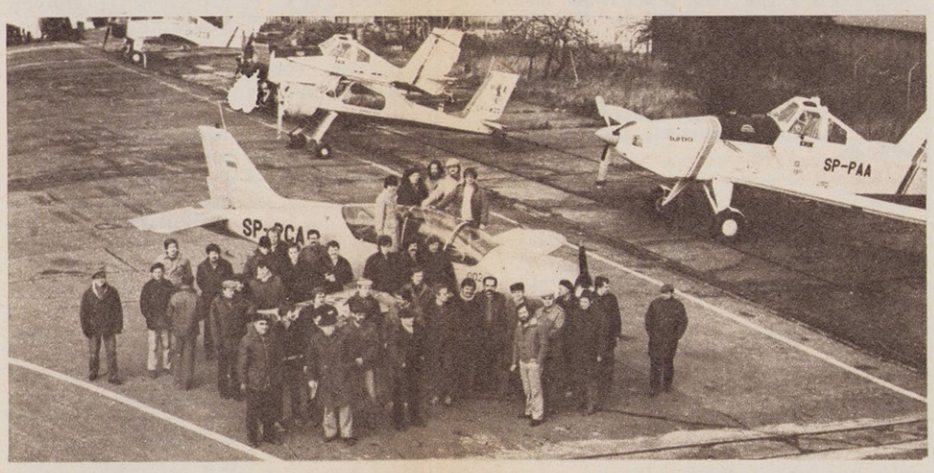
PRZYKŁAD. Obliczyć długość rozbiegu motolotni o masie startowej Q = 180 kg, pow. nośnej S = 14,87 m², startującej z lotniska trawiastego, f = 0,1, pod wiatr o v_w = 3 m/s na stałym kącie natarcia dającym c_z = 1 oraz d = 5. Moc startowa N = 22 KM, sprawność śmigła η_{max} = 0,65 oraz ciąg mierzony na postoju T_o = 70 kG (przy v_w = 3 m/s).

```
RUN
Q(kG)=180
T0(kG)=70
S(m↑2)=14.87
f=0.1
Cz=1
d=5
N(KM)=22
Vw(m/s)=3
etamax=0.65
Dlugosc rozbiegu samolotu
wynosi 57.672772 metrow
```



ANDRZEJ HUCZYŃSKI, STANISŁAW MAKSYMOWICZ, JÓZEF OSADA

PZL-130 ORLIK



Wyszkolenie pilota wojskowego, szczególnie myśliwskiego, jest obecnie kosztowne i skomplikowane, a koszty i efektywność tego procesu w znacznym stopniu zależą od przyjętych metod i stosowanego sprzętu.

W różnych krajach opracowano wiele systemów szkolenia. Różnią się one liczbą kolejnych typów samolotów, ich charakterystykami oraz udziałem w ogólnym czasie szkolenia. Z porównania tych systemów wynika, że łączny czas szkolenia w powietrzu wynosi przeciętnie ok. 250 godzin. Niektóre z systemów przewidują szkolenie od razu na samolocie odrzutowym — pozwala to ograniczyć liczbę typów stosowanych samolotów oraz uniknąć wytwarzania, a następnie likwidowania zbędnych nawyków u szkolonego pilota. Większość systemów obejmuje jednak wstępne szkolenie na samolocie śmigłowym, a następnie przejście na samolot odrzutowy. Tu wyłania się problem kryteriów, które powinien spełniać szkolno-treningowy samolot śmigłowy.

Światowy kryzys paliwowy oraz gruntowna analiza ekonomiczna procesu szkolenia spowodowały mały przewrót w tej dziedzinie — powstała nowa generacja samolotów szkolno-treningowych, zaprojektowanych jako „latające symulatory" ciężkich maszyn bojowych. Ich wspólną cechą jest taki dobór podstawowych parametrów aerodynamicznych, by uzyskać jak największe podobieństwo zachowania się w różnych fazach lotu do ciężkich samolotów bojowych; szczególnie dotyczy to fazy startu i lądowania. Stopień takiego upodobnienia do samolotu bojowego ma decydujący wpływ na przydatność samolotu treningowego, rozstrzyga bowiem o zakresie zadań, jakie w procesie szkolenia może on przejąć od szkolnego samolotu odrzutowego, a tym samym o efektywności i ekonomice szkolenia. Zastosowanie tańszego w eksploatacji samolotu wpływa bowiem w decydujący sposób na kryteria selekcji szkolonych pilotów, pozwalając na bardziej indywidualne i elastyczne traktowanie każdego z nich. Prowadzi to w oczywisty sposób do podwyższenia efektywności szkolenia przez likwidację barier ekonomicznych (szczególnie wyraźnych w systemach opartych wyłącznie o samoloty odrzutowe). Najprostszym tego dowodem jest porównanie kosztów eksploatacji samolotu śmigłowego nowej generacji z analogicznymi kosztami samolotu odrzutowego — mają one w przybliżeniu jak 1:10! Nie bez znaczenia jest także możliwość użycia praktycznie wszystkich samolotów śmigłowych nowej generacji w roli środka wsparcia taktycznego (szturmowca) lub do zwalczania śmigłowców.

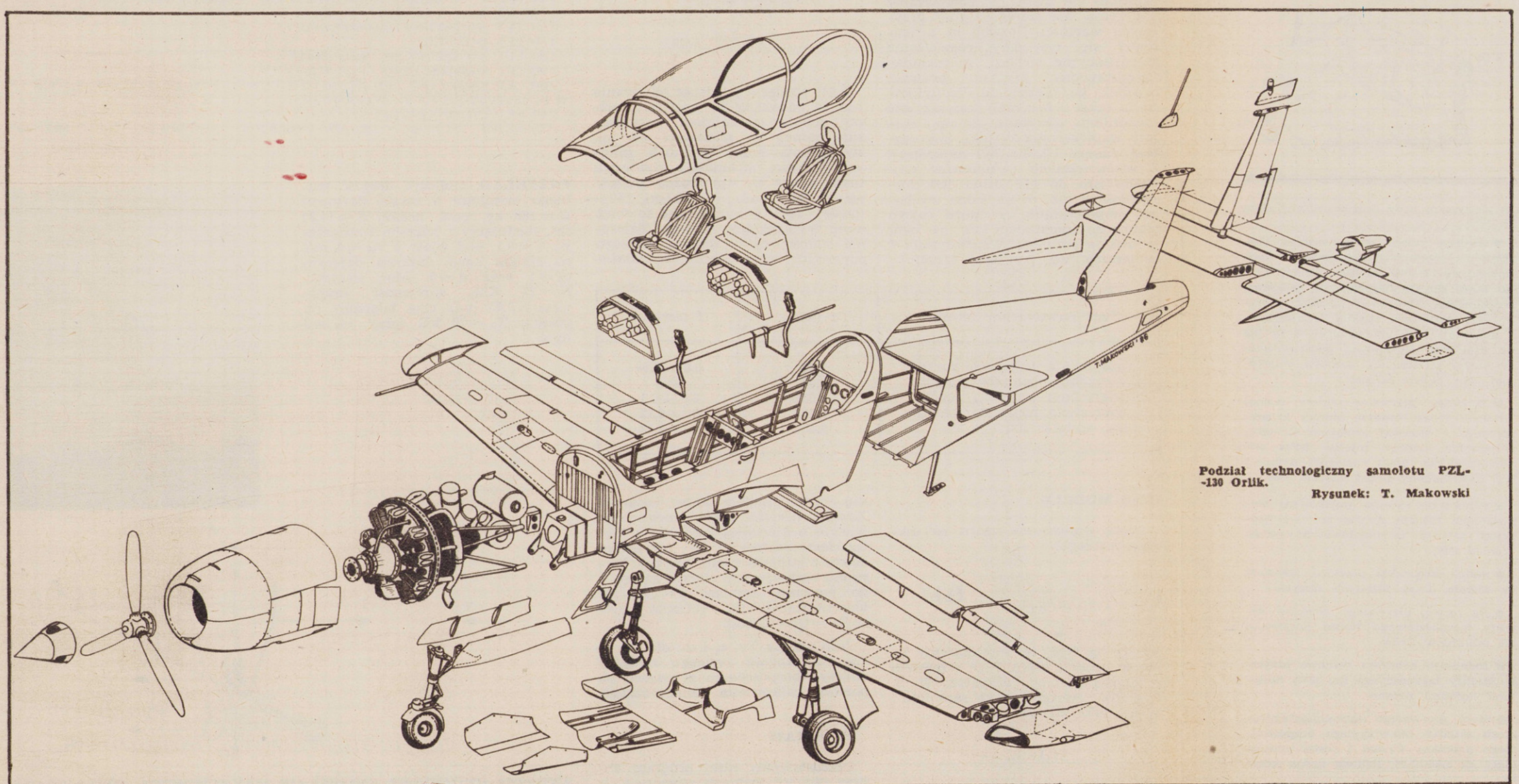
Początki nowej generacji śmigłowych samolotów szkolno-treningowych sięgają połowy lat siedemdziesiątych, kiedy to brytyjski konstruktor D. Norman opracował projekt samolotu NDN-1 Firecracker. Nie podjęto jego seryjnej produkcji, lecz stał się swego rodzaju natchnieniem dla innych — np. koncepcje samolotów Epsilon, GEPAL, Pillan, Orlik i Lasta w znacznym stopniu bazowały na tych samych założeniach, nawiązujących nieco do myśliwców z końca II wojny światowej.

Samoloty szkolno-treningowe nowej generacji charakteryzują się dwiema grupami cech upodobniających je do ciężkich maszyn bojowych. Są to:

- Cechy pilotażowe (sposób reagowania na wychylenie sterów, wpływ mocy silnika na sterowanie samolotem, możliwość lotu w szerokim zakresie kątów natarcia, bezwładność przyrostu ciągu) — uzyskane dzięki odpowiedniemu doborowi wydłużenia skrzydła, obciążenia powierzchni nośnej i obciążenia mocy oraz charakterystyce zespołu napędowego;
- cechy ergonomiczne (upodobnienie charakteru wnętrza kabiny do samolotu bojowego) — uzyskane dzięki odpowiedniej kompozycji wnętrz samolotu, układu sterowania i manipulatorów, usytuowaniu przyrządów i wyposażenia oraz fotela. Oczywiście stopień spełnienia obu tych grup cech podobieństwa jest różny dla różnych samolotów.

Jak to rozwiązano w Orliku?

Na wstępie nieco historii: projekt ofertowy Orlika opracował w latach 1979—80 główny konstruktor WSK PZL—Warszawa-Okęcie mgr inż. Andrzej Frydrychewicz; projekt wstępny rozpoczęto jesienią 1981; w lipcu 1982 gotowa była makieta; jesienią 1982 rozpoczęto opracowywanie dokumentacji prototypowej; pierwszy prototyp ukończono 3 września i oblatano 12 października 1984 (pilot doświadczalny Witold Łukomski). Kilkunastoosobowym zespołem konstruktorów kieruje mgr inż. Tomasz Wolf, jeden z najmłodszych pracowników biura konstrukcyjnego. Sylwetkę i wnętrze opracował specjalista w



Podział technologiczny samolotu PZL-130 Orlik.

Rysunek: T. Makowski

dziedzinie stylizacji i ergonomii mgr Jacek Kończak. Większość zespołu konstrukcyjnego to ludzie młodzi, absolwenci Politechniki Warszawskiej z lat 1981—83. Konsultantem projektu jest prof. Tadeusz Sołtyk.

Swe cechy pilotażowe Orlik zawdzięcza małemu wydłużeniu skrzydła (5,2) o laminarnym profilu i optymalnej zbieżności, odpowiednio dobranemu obciążeniu powierzchni (118 do 130 kg/m²) i obciążeniu mocy (ok. 5,5 do 6,0 kg/kW), konfiguracji usterzenia, skutecznym lotkom i sterom oraz podwoziu umożliwiającemu lądowanie z dużą prędkością.

Ergonomicznie, na razie, Orlik jest upodobniony do samolotu Iskra, wnętrze jego zostało jednak tak zaprojektowane i skonstruowane, że możliwa jest jego przebudowa upodobniająca je do dowolnego samolotu bojowego — zastosowano modułową konstrukcję tablic przyrządów i pulpitów wyposażenia. Elektrycznie regulowane fotele i przestawialne pedały zapewniają wygodę pilotom o wzroście od 1,50 m do 2,00 m. Zawieszenie fotela przypomina nieco rozwiązanie z samolotu Spitfire a pięciopunktowe akrobacyjne pasy bezpieczeństwa umocowane są do fotela — podczas zmiany jego położenia nie trzeba ich regulować.

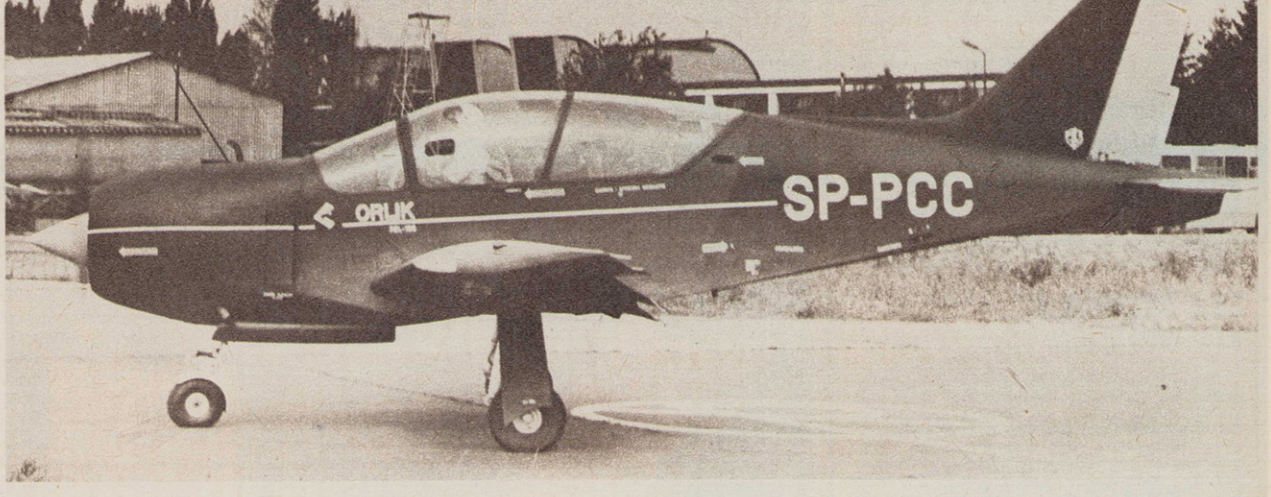
Ważnym kryterium podczas konstruowania samolotu była analiza wartości. Jej stałe stosowanie i rozpatrywanie wielu wariantów rozwiązań konstrukcyjnych pozwoliło zminimalizować ilość części samolotu (ich liczba nie przekracza 2100), a także zastosować wiele części gotowych, pochodzących z innych samolotów i śmigłowców (łącznie ponad 520 części). Podstawowa struktura samolotu składa się z ok. 450 części.

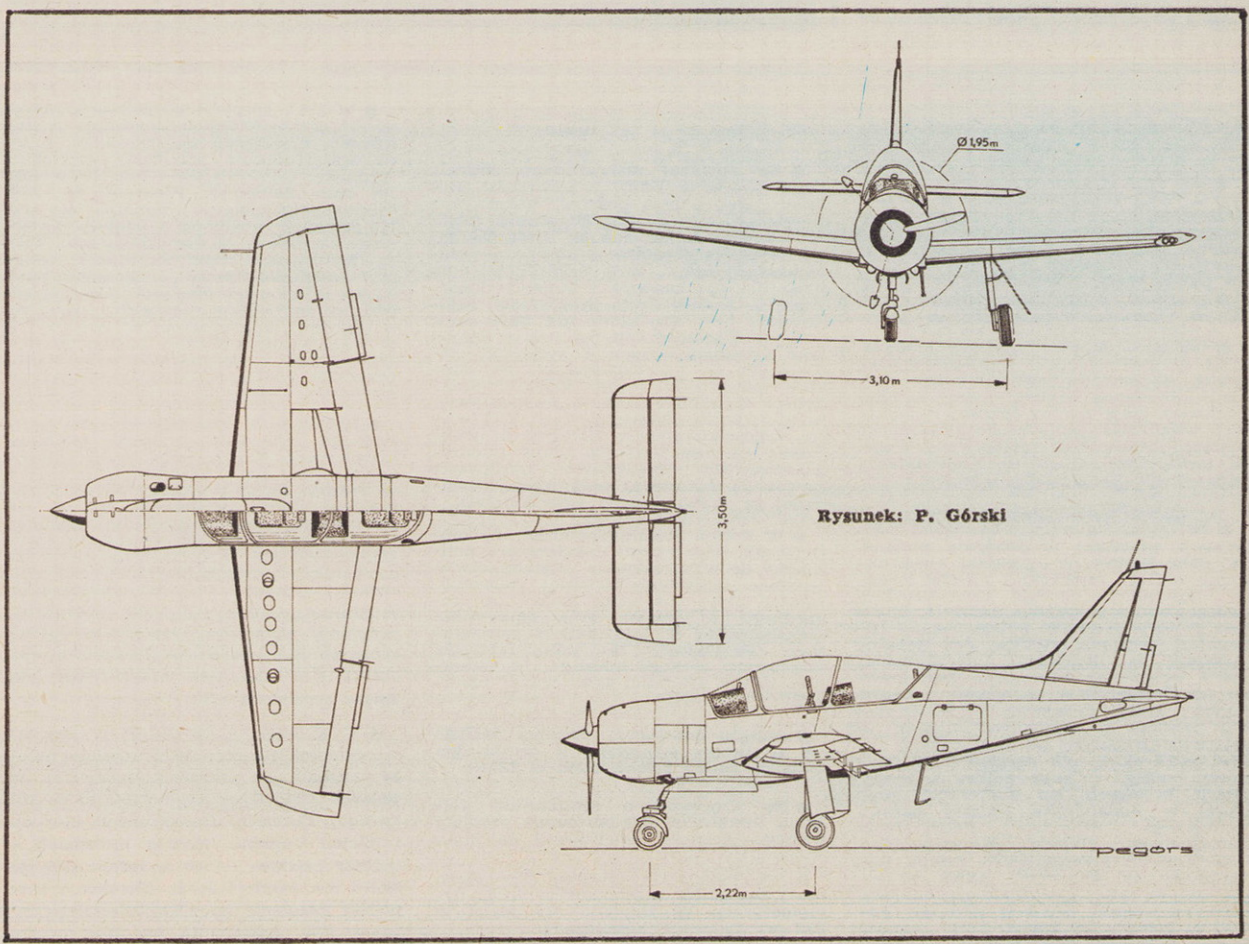
Rozmieszczenie podzespołów instalacji i agregatów, wymagających częstszej obsługi, jest takie, by w trakcie pracy mechanicy obsługujący różne instalacje nie przeszkadzali sobie nawzajem (bo to mechanicy a nie piloci tworzą opinię o samolocie). (cdn)

TOMASZ MAKOWSKI

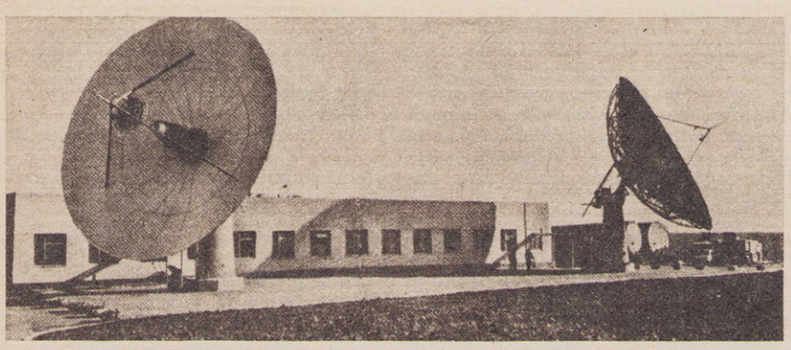
Plansza barwna — na str. 13

NA ZDJĘCIACH: z lewej strony, wyżej — pierwszy prototyp (SP-PCA) PZL-130 Orlika w jednym z próbnych lotów oraz (niżej) zespół biura konstrukcyjnego i traserni przy tym prototypie. Poniżej: trzeci prototyp (SP-PCC) który prezentowany był m.in na Salonie Lotniczo-Kosmonautycznym w Paryżu, w 1985.
Zdjęcia: Jacek Kończak, Jerzy Stanisławski i Lech Zielaskowski



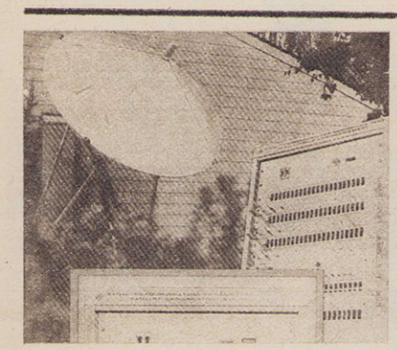


Rysunek: P. Górski



MOST KOSMICZNY ODESSA—ATLANTYK

Nowe naziemne stacje morskiego ratownictwa satelitarnego międzynarodowego systemu Inmarsat rozpoczęły pracę w Odessie i Nachodkie w ZSRR. System zawierający 6 satelitów geostacjonarnych wyróżnia się zautomatyzowaniem wyboru wolnych kanałów łączności dla wywołań ratowniczych oraz pilnych poleceń, możliwością pracy na falach centymetrowych i decymetrowych, a także stosowaniem odpornej na zakłócenia telekomunikacji cyfrowej statek—satelita. Automatyczne urządzenia pokładowe statków pracują całodobowo i mają niewielkie anteny śledzące satelitę, stabilizowane żyroskopowo, o średnicy nieco ponad 1 m. Do łączności z brzegiem lub innym statkiem na Oceanie Atlantyckim, Spokojnym i Indyjskim wystarcza mały nadajnik o mocy 30 W. W satelitarny zespół łącznościowy Inmarsat produkcji ZSRR Wolna-S będą w najbliższych latach wyposażone setki statków dalekiego zasięgu.



DLA TELEWIZJI KOSMICZNEJ

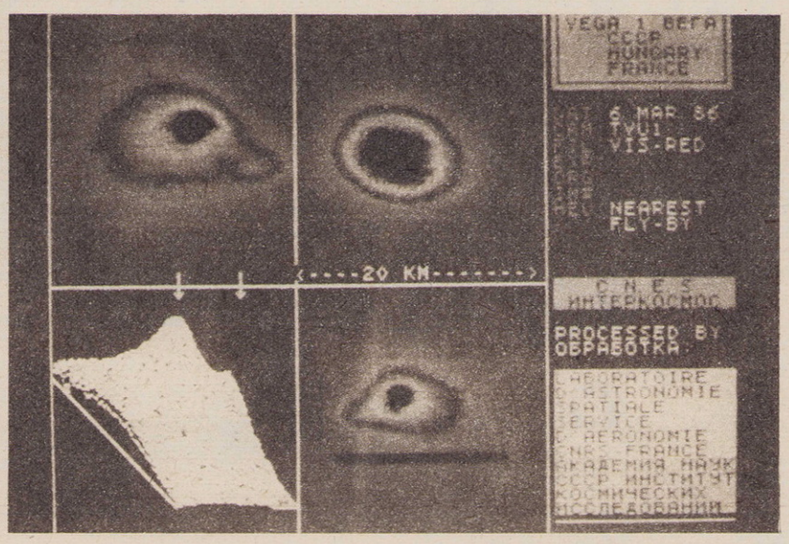
Na wystawie Prahex-86 w stolicy CSRS jedna ze znanych wytwórni z RFN pokazała naziemne urządzenie odbiorcze do łączności satelitarnej RS-002 pracujące w paśmie 11 GHz z możliwością przetwarzania 10 różnych sygnałów. Służy przede wszystkim miejscowej telewizji przewodowej. Cena — 100 tys. marek; anteny do odbioru indywidualnego — od 1500 dol.

BALISTYKA PRÓBNIKÓW WEGA-HALLEY

Wszechstronnymi problemami balistycznymi udanych w 1986 lotów próbników Wega-Halley zajmowali się w ZSRR: dwaj zastępcy kierownika technicznego programu Wega Roald Kremniew i Konstantin Suchanow, dr inż. Jurij Koluka oraz fizycy-matematycy doktorzy Wiktor Stepanianc i Aleksandr Suchanow. Problemy te dotyczyły: pomiaru i korekcji torów lotu oraz prognozowania możliwej do uzyskania dokładności wyznaczania orbity komety Halleya. Komputery dużej mocy opracowały na bieżąco 38 parametrów komety i próbników. O precyzji pracy balistyków może posłużyć fakt, że dolot obu Weg do komety Halleya przebiegł z bardzo ekonomicznym zużyciem paliwa: ostatnia z dwóch zaplanowanych korekt toru Wegi-1 była bardzo niewielka, a Wega-2 w ogóle obyła się bez niej.

DOKUMENT

Oryginalne obrazy komety Halleya uzyskane w przelocie próbnika Wega-i w odległości ok. 900 km od jej jądra (1986-03-06). Wydruk komputerowy (z prawej) podaje o udziale ZSRR, Węgier i Francji, współpracy francuskiego CNES z Interkosmosem oraz obróbce danych dokonanej w Laboratoriach Astronomii Kosmicznej i Służby Aeronomicznej CNRS we Francji oraz w Instytucie Badań Kosmicznych AN ZSRR.



PRZYPADEK PIERWSZEGO ASTRONAUTY

Dziś mało kto pamięta banalny przypadek, który przerwał błyskotliwą karierę pierwszego astronauty amerykańskiego, dziś 65-letniego płk. rez., Johna Glenna. Otóż rankiem 26 lutego 1964, po goleniu, Glenn chciał zasunąć lustrzane drzwiczki szafki łazienkowej, ale się zacięły. Wyjął więc jedne z nich, by obejrzeć. W tej chwili poślizgnął się na dywaniku i uderzył głową o brzeg wanny, zaś rozbite lustro poraniło mu twarz i ręce. Badania wykazały dalszą nieprzydatność Glenna jako astronauty, więc wykorzystał swą popularność bohatera narodowego w karierze politycznej. Został senatorem w 1974.

Do dziś tajemnica wypadku Glenna nie została w pełni wyjaśniona. Lekarze uważali wówczas, że po trwającym 4 h 55 min 23 s locie kosmicznym 1962-02-20 w statku Mercury MA-6 u astronauty wystąpiły zaburzenia ucha środkowego.

KRONIKA

● 1986-06-09. Ogłoszony raport specjalnej komisji prezydenta USA w sprawie katastrofy samolotu kosmicznego Challenger 1986-01-28 zawiera 256 stron. Za jedyną przyczynę uznano nieszczelność pierścienia łączącego w jednej z rakiet na paliwo stałe. Zbadano 160 osób i 6300 dokumentów. Zawiniło kierownictwo NASA.

● 1986-06-06. Start 8 satelitów Kosmos-1748 do 1755 włącznie wyniesionych na orbitę początkową 1506 x 1444 km; 74°; 115,1 s — jedną rakietą nośną. Satelity badawcze mają oprócz aparatury naukowej urządzenia radiowe do dokładnego pomiaru orbity oraz radiotelemetryczne. W tymże dniu odbył się start satelity badawczego Kosmos-1756, podobnie wyposażonego.

● 1986-06-04. Na międzynarodowej konferencji prasowej w Moskwie podano, że: dane techniczne i rysunki konstrukcyjne rakiety radzieckiej RS-12M zostały udostępnione stronie amerykańskiej podczas obrad w sprawie SALT-II; ZSRR jest gotowy przerwać budowę stacji radarowej śledzenia satelitów pod Krasnojarskiem za demontaż amerykańskiej stacji wczesnego ostrzegania rakietowego na Grenlandii i porzucenie zamiaru budowy stacji radarowej w W. Brytanii; zgodnie z ustaleniami układu — szyfrowanie danych telemetrycznych rakiet radzieckich nie obejmuje ich wymiaru, masy, rodzaju paliwa i liczby głowic bojowych. Na konferencji prasowej w Budapeszcie podczas narady Doradczego Komitetu Politycznego Państw-Stron Układu Warszawskiego (1986-06-10—11) przedstawiciel Sztabu Generalnego Sił Zbrojnych ZSRR wyjaśnił, że w razie ewentualnego odejścia USA od układu SALT-II Związek Radziecki posiada 300 rakiet, które zamiast w regulaminowych 10 głowic mogą być wyposażone w 14 lub nawet 16.

● Na powyżej wymienionej naradzie w Budapeszcie ZSRR zapowiedział program „gwiezdnego pokoju" złożonego z 3 etapów i przy współdziałaniu ONZ: 1 — organizacyjny (do ok. 1990) tworzący światową organizację kosmiczną naukowo-techniczną; 2 — realizacyjny (do 1995) dla opracowania i budowy uzgodnionych kosmicznych programów światowych; 3 — użytkowy (do 2000) obejmujący wprowadzenie na orbity aparatów astronautycznych i systemów naziemnych — już działających na zasadzie opłacalności — oraz dających praktyczne korzyści światu. W perspektywie: w pierwszych dziesięcioleciach XXI wieku zagospodarowanie Księżyca i utworzenie na nim bazy do lotów międzyplanetarnych. Przykładem możliwości powołania światowej organizacji kosmicznej są doświadczenia Interkosmosu.

● W Polsce została opatentowana modyfikacja elektryczna właściwości polimerów do wykorzystania w grzejnictwie, technice mikrokomputerowej, telewizji. Lekkie płyty już mogą służyć do oszczędnego (o ponad 30%) ogrzewania elektrycznego w lotnictwie i astronautyce. Przyszłość, to subminiaturowe urządzenia różnego rodzaju, ze sztucznym okiem wielkości gałki ocznej włącznie.

● Polskie komputery systemu MERA-60 są licznie stosowane w centralnym ośrodku badań kosmicznych w ZSRR.

● Na czerwcowym seminarium polskich filmowców był poruszony problem wpływu łączności satelitarnej na kino.

● Jak podała w czerwcu 1986 prasa brytyjska ZSRR zaproponował drogą dyplomatyczną W. Brytanii jej udział w 1987 w wyprawie kosmicznej.

● W USA rozpoczęto realizację nowego programu radioteleskopowego poszukiwania cywilizacji pozaziemskich przede wszystkim w przedziale małych i średnich częstotliwości (docelowo ok. 100 mln kanałów). Program do 2000. Pierwsze (pięcioletnie) badania nie dały pewnych wyników i zostały przerwane w latach siedemdziesiątych. Dziś są doskonalsze środki techniczne, systemy radioteleskopowe i komputerowe. Tylko jedno nieco niepokoi: gdy niegdyś oddano do użytku największy wówczas w świecie radioteleskop w Arecibo — w USA pisano otwarcie, że ma on służyć przede wszystkim wykrywaniu wszelkich aparatów astronautycznych w kosmosie. Chyba nie myślano o UFO?

● Powołane w 1986 kierownictwo francuskiego programu budowy samolotu kosmicznego Hermes oraz lotów załogowych mieści się w centrum kosmicznym w Tuluzie (CST) i podlega dyrekcji generalnej CNES. Kierownik ma 41 lat jest absolwentem politechniki cywilnej i wojskowej (inżynier uzbrojenia morskiego). Od 1970 w CNES. Specjalista od mechaniki konstrukcji rakiet nośnych, zwłaszcza drgań. Od 1973 koordynator programu Ariane. Od 1978 kierownik programu Spot oraz zastosowań praktycznych m.in. satelitów Télécom-1 oraz TDF-1 i 2. Od 1984 wicedyrektor do spraw produkcji CST.

● W Kronice w SP 24/1986 w trzeciej wiadomości od góry w 2 szpalcie należy czytać: lot radziecko-francuski w połowie 1988; trzej kandydaci, to — Jean-Loup Chrétien, Jean-Francois Clervoy i Michel Tognini. Według informacji z połowy czerwca — we wrześniu 1986 do ZSRR ma przybyć J.—L. Chrétien i rozpocząć szkolenie do 1,5-miesięcznego lotu w 1988. Astronauta ten brał udział w pierwszym locie radziecko-francuskim w 1982.

● Według prasy amerykańskiej 1986-03-10 na orbitach wokółziemskich znajdowało się 130—135 satelitów USA, z czego 75—80 służyło bezpośrednio zadaniom wojskowym. Obecnie w kosmos są wynoszone wojskowe satelity łącznościowe 3 generacji (4 z planowanych 8 są już na orbitach). Następnym podstawowym systemem satelitarnej łączności wojskowej USA będzie Milstar.

● Wypadek pierwszej rakiety nośnej Ariane-2 (brak zapłonu silnika kriogenicznego 3 stopnia) pociągnął za sobą zniszczenie satelity Intelsat 5/F14 (600 mln franków). Start następnej Ariane-2 jest zapowiadany przed końcem 1986.

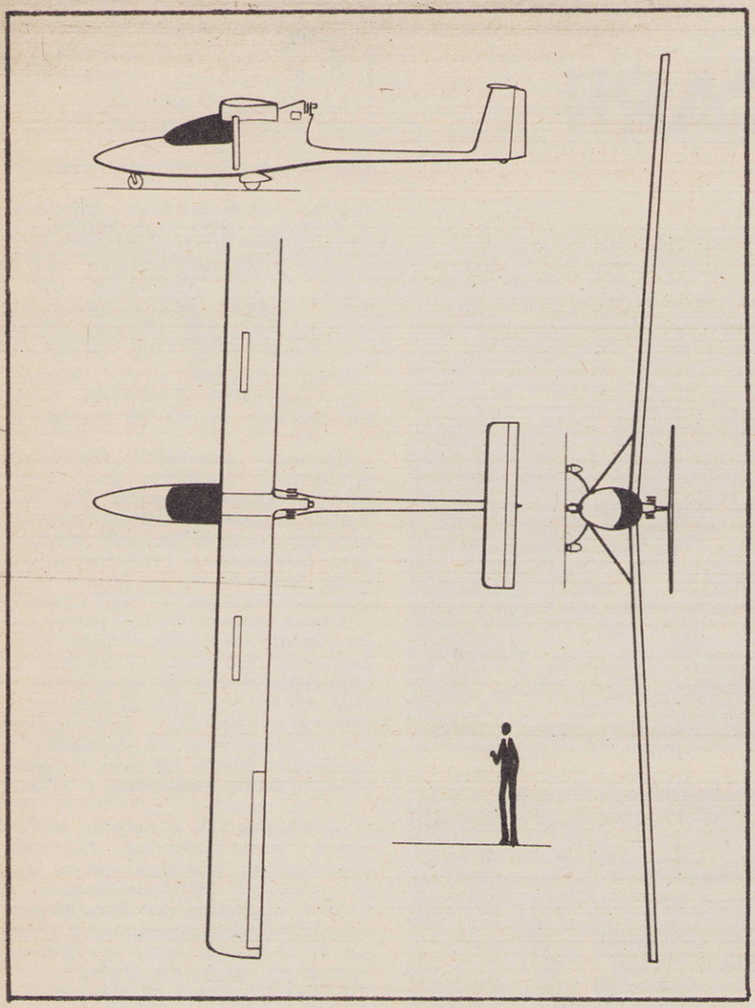
● Pierwszym satelitą wojskowym wyniesionym rakietą Ariane ma być brytyjski satelita łącznościowy Skynet-4B (koniec 1987).

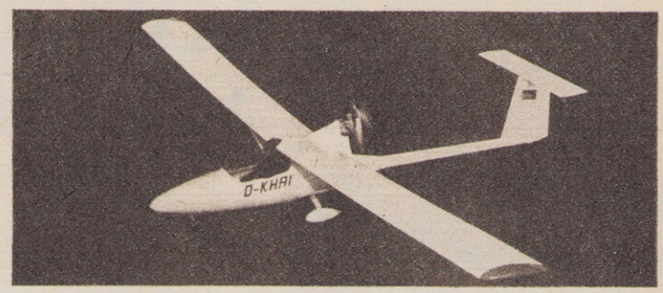
● Statek Sojuz-TM powrócił 1986-05-30 na Ziemię. Brak bliższych danych.

● Na rozwój pierwszego włoskiego satelity łącznościowego Italsat przyznano 346 miliardów lirów.

● Indonezja zamierza wynosić przyszłe satelity łącznościowe (po 1987) rakietami nośnymi Ariane.

● Start pierwszego zachodnioniemieckiego satelity telewizyjnego bezpośredniego przekazu TV-Sat 1 został przesunięty na 1986-10-06. Rakieta nośna Ariane.



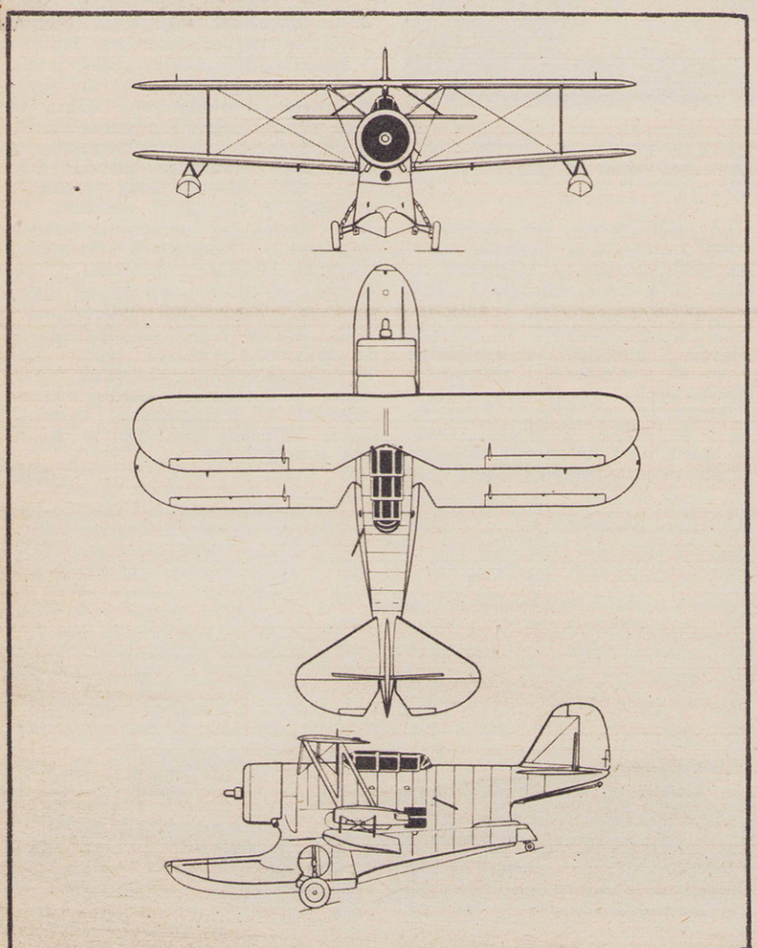


MOTOSZYBOWIEC AN-20 K PICCOLO

W zakładzie lotniczym Falka Borowskiego (RFN) opracowano motoszybowiec AN-20 K Piccolo, który stanowi dalszy rozwój motoszybowca AN-20B, zbudowanego przez Alberta Neukomsa. Zaprojektowano go zgodnie z międzynarodowymi przepisami zdatności krajów Europy Zachodniej JAR-22. Jest on nieco cięższy od swojego poprzednika. Motoszybowiec jest mały, szybki, ma krótki rozbieg, jest łatwy i przyjemny w pilotażu; ma zalety samolociku ultralekkiego z bezpiecznymi cechami motoszybowca. Odznacza się niskim poziomem hałasu, spełniając specjalistyczne wymagania dla cichych samolotów. Jego koszt stanowi połowę kosztu dużych motoszybowców. Może kołować i startować bez pomocy z zewnątrz.

AN-20 K jest jednomiejscowym górnopłatem z kadłubem konstrukcji skorupowej, wykonanej z żywicy epoksydowej wzmocnionej włóknem szklanym. Skrzydło dwudzielne o obrysie prostokątnym, bez skosu, z dodatnim wzniosem, podparte pojedynczym zastrzałem. Lotki o stałej cięciwie. Hamulce aerodynamiczne na wierzchu skrzydła. Konstrukcję skrzydła wykonano z wymienionego tworzywa, jako skorupę przekładkową z zastosowaniem rowingu i tworzywa spienionego. Napędy popychaczowe. Kadłub w części przedniej umożliwia pomieszczenie pilota nawet o wzroście 2 m, w kabinie z jednoczęściową limuzyną i regulowanym oparciem. Zastosowano zespół napędowy pchający, umieszczony za skrzydłem i położony nieco ponad nim. Część tylna kadłuba stanowi rurę, która łączy się ze statecznikiem kierunku. Usterzenia wolnonośne w układzie litery T, ze statecznikami i sterami. Usterzenie wysokości o obrysie prostokątnym, zaś kierunku — trapezowym. Podwozie trójkołowe stałe, z przednim kółkiem sterowanym i kołami głównymi z hamulcami, na wolnonośnych goleniach resorowych. Napęd stanowi silnik dwusuwowy bokser KFM o mocy 18,4 kW ze śmigłem trójłopatowym z tworzywa sztucznego z rowingiem, z przełożeniem obrotów 2,1:1. Oś śmigła położona powyżej osi silnika; łopaty w locie szybowcowym składają się równolegle do osi podłużnej kadłuba. Maksymalne obroty śmigła — 3000 obr/min. Drugi prototyp motoszybowca ma skrzydło o większej rozpiętości o 0,7 m. W wykonaniu seryjnym do zamocowania skrzydeł i silnika przewidziano, w miejsce budowy rurowej, sklejkowe wręgi stanowiące zarazem ściankę ogniową. Cena 40 000 marek. (K)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 13,3 m, długość — 6,3 m, powierzchnia skrzydła — 10,64 m², wydłużenie — 16,6. Masy: własna — 165 kg, ładunku — 120 kg, max. startowa — 285 kg; obciążenie skrzydła 26,8 kg/m², mocy — 15,5 kg/kW. Osiągi: prędkości: max. dopuszczalna — 170 km/h, podróżna — 110 km/h, manewrowa — 125 km/h, przeciągnięcia — 54 km/h, wznoszenia — 2 m/s. W locie szybowcowym: doskonałość — 20, min. opadanie — 0,95 m/s.



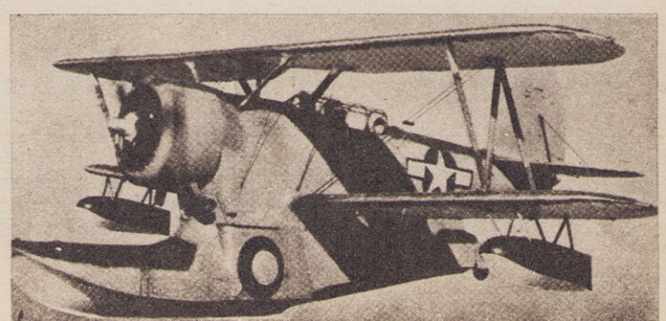
WODNOSAMOLOT GRUMMAN J2F DUCK

Jeszcze w 1929, zaraz po powstaniu Grumman Aircraft Engineering Corporation, inżynierom tej wytwórni udało się opracować bardzo praktyczny pływak z wciąganym podwoziem kołowym. Na bazie tego pływaka powstała dwupłatowa amfibia (samolot wodno-lądowy) XJF-1, budowana potem na zamówienie marynarki wojennej USA (USNavy) pod oznaczeniem JF-1 i JF-3 (J = amfibia, F = Grumman) oraz dla służby ochrony wybrzeży (Coast Guard) pod oznaczeniem JF-2. W latach trzydziestych wytwórnia opracowała ulepszoną odmianę tej amfibii, przystosowaną do startów z wyrzutni i do lądowania na pokładach lotniskowców. Samolot oznaczony J2F-1, oblatany 1935-06-25, stał się później bardzo popularnym pod nazwą Duck (kaczka). Był to samolot dwumiejscowy konstrukcji całkowicie metalowej, z wyjątkiem płóciennego pokrycia skrzydeł. Kadłub konstrukcji półskorupowej. W przejściu kadłub-pływak było dość miejsca na dwa fotele ustawione obok siebie dla 2 dodatkowych członków załogi lub na nosze. Właściwa załoga: pilot i obserwator-strzelec pokładowy zajmowała miejsca jedno za drugim pod oszkloną osłoną na grzbiecie kadłuba. Podłodzie składało się z połączonego z kadłubem centralnego, jednoredanowego pływaka i 2 niewielkich, bezstopniowych pływaków wspornikowych pod końcami dolnego płata. Podwozie kołowe (główne) było wciągane w locie w boki centralnego pływaka tak, że koła zamykały własne wnęki. Tylne kółko umieszczone było w sterze wodnym centralnego pływaka. Pod tylną częścią kadłuba zawieszono hak do hamowania przez zaczepienie o liny przeciągnięte w poprzek pokładu lotniskowca.

Do napędu samolotu służył gwiazdowy 9-cylindrowy silnik tłokowy Wright R-1820 Cyclone o mocy 780 kW, osłonięty pierścieniem NACA, i wyposażony w trzyłopatowe śmigło przestawialne. Niektóre odmiany J2F były uzbrojone w 1 stały i 1 ruchomy k. masz. kalibru 7,7 mm. Samolot mógł też unieść 2 bomby 45 kg lub 2 bomby głębinowe 150 kg.

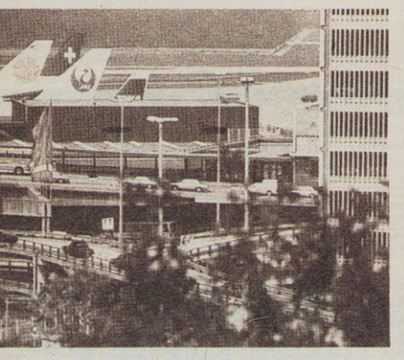
Samoloty-amfibie Grumman Duck były budowane w odmianach J2F-1, 2, 3, 4, 5 i 6 (ta ostatnia w zakładach Columbia). Ogólnie wyprodukowano 635 samolotów tego typu. Używały je US Navy, US Marines i US Coast Guard np. do patrolowania, zwalczania okrętów podwodnych, ratownictwa morskiego. 9 samolotów J2F-2 dostarczono do Argentyny, a 1 amfibia J2F-5 służyła w lotnictwie lądowym pod zmienionym oznaczeniem OA-12. W latach siedemdziesiątych 1 z samolotów J2F-6 stał się bohaterem filmu „Prywatna wojna Murphy'ego", wyświetlanego również na ekranach naszych kin. (J.Ś.)

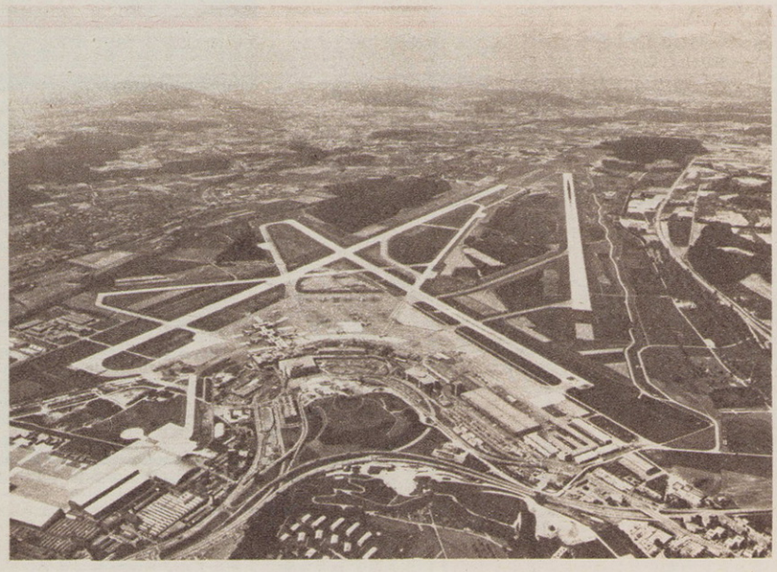
DANE TECHNICZNE J2F-6 (780 kW). Wymiary: rozpiętość — 11,9 m, długość — 10,4 m, wysokość — 3,75 m. Masy: własna — 2470 kg, całkowita — 3300 kg (max. — 3520 kg). Osiągi: prędkość max. — 283 km/h (0 m), 305 km/h (4300 m), prędkość przelotowa (max.) — 410 km/h, ekonomiczna — 170 km/h, wznoszenie — 6,6 m/s, czas wznoszenia na 3000 m — 8,8 min, na 6000 m — 22,2 min, pułap — 8150 m, zasięg (max.) — 1370 km, normalny — 1090 km. Na zdjęciu i rysunku J2F-6.

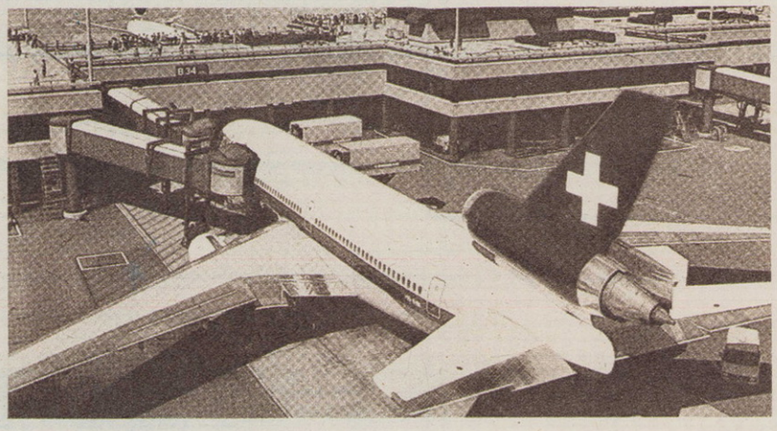


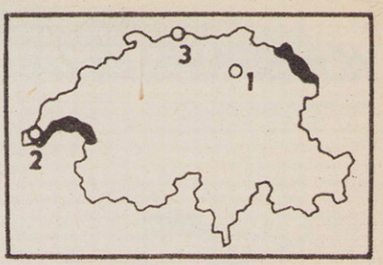
KOMUNIKACJA LOTNICZA W SZWAJCARII

Szwajcaria, kraj o powierzchni 41 293 km² liczący ponad 6 mln mieszkańców, położona niejako w sercu Europy Zachodniej, stanowi swym terytorium ważny międzynarodowy węzeł komunikacyjny, określany często mianem tarczy obrotowej Europy. Dotyczy to głównie komunikacji lotniczej stojącej w tym kraju na wysokim poziomie.









Lotniska międzynarodowe Szwajcarii: 1. Zurych, 2. Genewa, 3. Bazylea (rysunek u góry). Na zdjęciach obok i poniżej: lotnisko i międzynarodowy port lotniczy w Zurychu.

Lotnictwo cywilne w Szwajcarii podlega federalnemu ministerstwu komunikacji, łączności i energetyki. W jego ramach działa federalny urząd ds. lotnictwa cywilnego z dyrektorem generalnym na czele. Do dyspozycji tego lotnictwa na ziemi szwajcarskiej jest łącznie: 9 portów lotniczych, 64 lotniska i 47 górskich lądowisk.

Głównym portem lotniczym jest Zurych-Kloten. Ma on trzy drogi lotnicze długości: 3700 m, 3300 m i 2500 m. W 1985 odprawiono w nim 9 546 141 pasażerów, co pod tym względem dało Kloten 9 miejsce w Europie. 55 przewoźników zagranicznych łączy Zurych z 138 miastami w 80 krajach. Ten wielki międzynarodowy węzeł komunikacji lotniczej zatrudnia 15 tys. pracowników 200 przedsiębiorstw i instytucji. Drugim, ważnym portem lotniczym Szwajcarii o charakterze międzykontynentalnym jest Genewa-Cointrin. Ma drogę lotniczą długości 3900 m, rocznie odprawia 4,7 mln pasażerów. 36 przewoźników zagranicznych utrzymuje z Cointrin połączenia lotnicze do 91 miast. Międzynarodowy charakter posiada także port lotniczy Bazylea-Mulhouse. Ma dwie drogi lotnicze długości 3900 m i 1600 m, rocznie odprawia 900 000 pasażerów; 11 przewoźników powietrznych zabezpiecza z Mulhouse połączenia lotnicze do 34 miast.

Narodowym przewoźnikiem powietrznym Szwajcarii od 1947 jest przedsiębiorstwo **Swissair**, którego kapitał zakładowy znajduje się w 70% w prywatnym posiadaniu. Tradycje komunikacji lotniczej kraju sięgają 1919 roku; Swissair powstał w 1931 z połączenia dwóch wielkich towarzystw Ad Astra Aero i Balair. Dziś Swissair zalicza się do światowych przewoźników lotniczych. W skład parku samolotowego wchodzi 48 średnio- i dalekodystansowych nowoczesnych samolotów takich m. in. typów jak: B.747, DC-9, DC-10 czy A.310. Latają one w sieci międzynarodowych linii lotniczych o łącznej długości 326 115 km do 100 miast w 67 krajach. W 1985 samoloty Swissair przewiozły 7 337 685 pasażerów, o 3,7% więcej niż w 1984. Pod względem wyników handlowych Swissair zaliczany jest w swym kraju do 15 największych przedsiębiorstw.

W ramach podziału zadań w lotnictwie cywilnym, działają w Szwajcarii obok Swissair jeszcze inni przewoźnicy. Są to:

Balair z siedzibą w Bazylei, powstały w 1953 przewoźnik czarterowy wykonujący samolotami DC-9, DC-8, DC-10 i A.310 loty dalekodystansowe m. in. do Nowego Jorku, Los Angeles, Kenii, Sri Lanki, Zatoki Arabskiej, na Wyspy Kanaryjskie; w 1983 do 33 miast w 18 krajach przewiózł ok. 600 000 pasażerów. Zatrudnia ok. 400 pracowników.

CTA (Compagne de Transport Aerien) z siedzibą w Genewie, powstałe pod patronatem Swissair w końcu 1978 zachodnioszwajcarskie towarzystwo czarterowe. Specjalizuje się w przewozach na trasach krótkich i średnich ze Szwajcarii do ok. 35 miejscowości wczasowo-letniskowych w rejonie Morza Śródziemnego, na Wyspy Kanaryjskie i do Afryki Północnej, także loty specjalne i luksusowe dla osobistości oraz międzynarodowe loty ratownicze. Flota: cztery samoloty Super Caravelle SE-210.10R. Rocznie przewozi ok. 300 000 pasażerów.

Crossair, przewoźnik regionalny obsługujący regularne linie wewnętrzne (Zurych, Bazylea, Genewa, Berno, Lugano) i średnie międzynarodowe (Paryż, Bruksela, Amsterdam, Luksemburg, Frankfurt, Strasburg, Monachium, Innsbruck, Klagenfurt, Wenecja). W 1983 Crossair otrzymał jako pierwszy europejski przewoźnik regionalny tytuł Linii Lotniczej 1983 roku, w którym to przewieziono 199 500 pasażerów, z tego 124 800 na liniach międzynarodowych; W 1984 przewieziono 286 700 pasażerów. W dyspozycji 7 samolotów Metro III oraz 6 Saab-Fairchild-340; zamówiono 4 SF-340.

Aeroleasing SA z siedzibą w Genewie, przedsiębiorstwo taksówek powietrznych, loty wynajęte na trasy krótko- i średniodystansowe w kraju i za granicą, zatrudnia 85 pracowników; park samolotów: 2 Learjet 55, 2 Learjet 35/36, po jednym Falcon 10, 20 i 200, 2 Falcon 50 i 2 Piper Cheyenne. W 1983 wylatano 800 godzin i przewieziono ponad 8000 pasażerów, w 1984 — 10 000 pasażerów.

Dużą rolę w transporcie lotniczym Szwajcarii odgrywają również mniejsze przedsiębiorstwa lotnicze o mieszanym zakresie zadań transportowo-usługowych, m. in. turystycznych, ratowniczych. Należą do nich przede wszystkim takie m. in. przedsiębiorstwa jak: Schweizerische Rettungsflugwacht (w skrócie: REGA), Air Glacier oraz rozmaite przedsiębiorstwa tzw. aerotaxi. W 1983 doszło do połączenia trzech mniejszych towarzystw śmigłowcowych: Heliswiss, Eliticino i Air Grischa w duże, największe obecnie w Szwajcarii przedsiębiorstwo śmigłowcowe wyposażone w 24 śmigłowce różnych typów. Zakres usług nowego Heliswiss z siedzibą w Bernie jest bardzo szeroki również w nieregularnej komunikacji lotniczej zarówno w kraju jak i za granicą.

(kon)

DC-10 szwajcarskich linii lotniczych Swissair.

SAMOLOT SZKOLNO - TRENINGOWY PZL - 130 ORLIK

1. PZL-130 Nr 002 SP-PCA oblatany 12 października 1984.

Cały samolot pozostawiony w naturalnej barwie blach duralowych o różnym odcieniu w zależności od grubości i rodzaju antykorozyjnej warstwy ochronnej. Kompozytowe końcówki skrzydeł oraz stożkowa końcówka kadłuba, płetwa podkadłubowa pod usterzeniem, końcówki stateczników, końcówki sterów i płetwa na grzbiecie kadłuba — wykonane z tworzywa termoplastycznego — malowane farbą srebrną matową. Ster kierunku — żółtopomarańczowy półmatowy (FS 23432). Znaki rejestracyjne, znak firmowy PZL, numer prototypu 002, napisy eksploatacyjne, łopaty śmigła oraz ramy wiatrochronu i owiewki kabiny załogi — czarny półmatowy (FS 27038). Kołpak śmigła i końcówki łopat — jasnożółty półmatowy (FS 23618). Napisy na usterzeniu pionowym — biały błyszczący (FS 17880). Stylizowana flaga na usterzeniu pionowym — biały i czerwony.

2. PZL-130 Nr 004 SP-PCC oblatany 29 grudnia 1984.

Cały samolot malowany farbą granatową matową (FS 35050). Ster kierunku, kołpak śmigła oraz końcówki skrzydeł i usterzenia poziomego malowane farbą sygnalizacyjną (fluorescencyjną) czerwonopomarańczową półmatową (FS 28915). Znaki rejestracyjne i ozdobne, znak firmowy PZL i numer prototypu 004 — biały błyszczący (FS 17880). Chodnik na lewym skrzydle — szaroczarny półmatowy (FS 27040). Strzałki ostrzegawcze: żółte z czerwonymi napisami. Oznaczenia wlewów paliwa: żółty z białymi obwódkami. Oznaczenie wlewu oleju — brązowy błyszczący (FS 10075) z obwódką białą. Podwozie główne: luki podwozia w kadłubie — alodynowane (seledynowy półmatowy FS 23685); piasty kół od zewnątrz i golenie — biały błyszczący (FS 17886); piasty kół od wewnątrz — jasnożółty błyszczący (FS 13618); luki podwozia w skrzydłach i wewnętrzne powierzchnie pokryw podwozia — granatowy matowy (FS 35050). Podwozie przednie: błotnik, półwidelec, okucia, wahacz — biały błyszczący (FS 17886); wewnętrzne powierzchnie pokryw podwozia — granatowy matowy (FS 35050); wnętrze luku podwozia — alodynowane. Łopaty śmigła — czarny półmatowy (FS 27038). Końcówki łopat śmigła — jasnożółty półmatowy (FS 23618).

Wnętrze kabiny załogi (w obu prototypach): szkielet i miski foteli, podłoga, górne osłony tablic, drążki sterowe, wewnętrzne powierzchnie ram wiatrochronu i owiewki kabiny — czarny; tablice przyrządów, pulpity boczne i środkowe, wewnętrzne powierzchnie burt samolotu — jasnoniebieski półmatowy (FS 25488); poduszki foteli i podgłówki — szarozielony brezent; taśmy pasów — jasny szaroniebieski.

Zalecane emalie modelarskie:

FS 35050 — Compucolor/DBI CAC26; Gunze Mr. Color Nr 328; Precision Nr M155
FS 17038 — Compucolor CIS4; DBI CIS4/CAA12; Humbrol Nr 33
FS 11105 — Humbrol Nr 19.
FS 28915 — Precision Nr M162
FS 27040 — Humbrol Nr 85.

Uwaga: w powyższym zestawieniu uwzględniono tylko odcienie, a nie połysk.

WOJCIECH J. GAWRYCH

Rysunek: WOJCIECH MAJKOWSKI

KOLEJNY DEBIUT

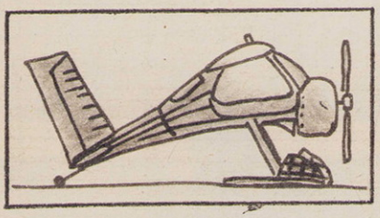
„Jako stały czytelnik „Skrzydlatej" z przyjemnością odebrałem Wasz apel o nadsyłanie rysunków satyrycznych, które mogłyby wypełnić lukę po rysunkowych humorach nieodżałowanego Wiesława Fuglewicza. Ośmielam się przesłać kilka swoich, skromnych prac. Rysowane umyślnie skąpą, naiwną wręcz kreską są nieśmiałą próbą innego spojrzenia na rysunkowy humor lotniczy. Być może zainteresują kogoś, zanim powędrują do kosza" — pisze student i szybownik, TOMASZ ZAJĄC z Gdańska-Oliwy.

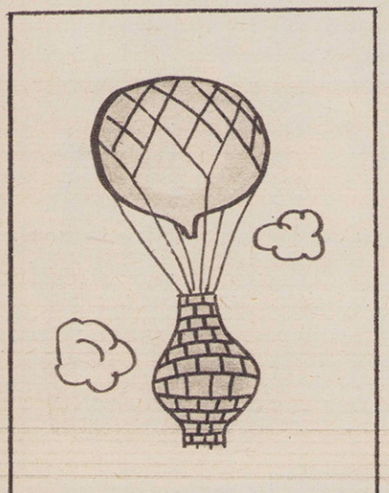
Rysunki obejrzeliśmy i do kosza ich nie wyrzucamy. Uważamy bowiem, iż są rzeczywiście skromną jeszcze i nieśmiałą, ale przecież ambitną próbą podejmowania trudnej sztuki, jaką jest humor rysunkowy w ogóle, a lotniczy — ze względu na specjalistyczną tematykę — w szczególności. Rysunki publikujemy mając nadzieję, że spodobają się one naszym czytelnikom i będą zachętą dla ich autora do dalszej, uporczywej pracy nad rysunkowym humorem lotniczym.

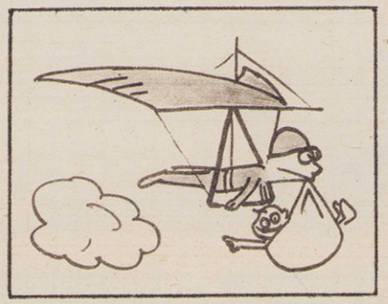
Przypomnę, iż jest to drugi z kolei debiut po naszym apelu, zawartym w felietonie „Potrzeba humoru" (SP 4/1986). Pierwszym debiutem była publikacja rysunków Roberta Mirowskiego z Warszawy (SP nr 17/1986). Przy okazji informuję, iż prac kilku innych naszych czytelników nie opublikowaliśmy, bowiem nie odpowiadały one podstawowym wymaganiom, tak pod względem pomysłów jak wykonania. Wszystkich jednak, którzy mają zdolności do rysowania, znają tematykę lotniczą i potrafią dostrzegać w niej sytuacje humorystyczne, zachęcamy do pracy. Najlepsze homory chętnie opublikujemy.

HEK

Rysunki: TOMASZ ZAJĄC







LEKARZ LOTNICZY ODPOWIADA

WADY WZROKU

Mam przed sobą kolejne listy czytelników. Piszą uczniowie Liceum Ogólnokształcącego: szesnastoletni S. M. z Trzemeszna oraz piętnastoletni T. Z. z Tczewa, który nie podał swojego nazwiska i adresu — dlatego wcześniej nie mogliśmy odpowiedzieć listownie. Obaj mają podobne kłopoty ze wzrokiem a chcą latać lub — jeżeli to byłoby niemożliwe — przynajmniej pracować w zawodzie związanym z lotami.

„Piszę, ponieważ w niewielkim stopniu widzę nieostro na jedno oko. W związku z tym porzuciłem nadzieję na latanie jako pilot, jednakże mam podstawy, by sądzić, że będę mógł skakać ze spadochronem. Czy mogę mieć nadzieje na przyjęcie mnie na kurs szkolenia spadochronowego?"

„Widzę nie najostrzej na jedno oko. Czy z taką wadą można latać jako technik pokładowy lub nawigator na samolotach pasażerskich lub czy można zostać skoczkiem spadochronowym? Czy można latać na lotni lub motolotni?"

Odpowiedź na powyższe pytania nie może być jednoznaczna. Za mało konkretnych danych. Z treści listów nie wynika, z jaką wadą wzroku mamy do czynienia, co jest przyczyną gorszego widzenia, czy opisywane w listach osłabienie wzroku podlega korekcji itp. Powiedzenie „w niewielkim stopniu" lub „widzę nie najostrzej" jest mało konkretne, nie precyzuje wielkości osłabienia wzroku. Przepisy lotniczo-lekarskie określają jednoznacznie, że każdy kandydat na pilota musi mieć pełną ostrość wzroku, co wydaje się całkowicie zrozumiałe z uwagi na bezpieczeństwo lotów. Istnieje natomiast określona przepisami niewielka tolerancja w tym zakresie dla kandydatów na niektóre stanowiska pokładowego personelu lotniczo-technicznego. Dotyczy to również kandydatów do szkolenia spadochronowego.

Dlatego konkretna odpowiedź na postawione w listach pytania jest możliwa dopiero po zapoznaniu się z wynikami badania okulistycznego.

Dr med. Mieczysław Chormański

KLUB·ISKRA

Krzysztof Grodner — ul. Kasprowicza 86, 01-949 Warszawa — poszukuje nie sklejonych modeli wytwórni VEB Plasticard w skali 1:72, Be 6, Tu 2 i An 2. W zamian oferuje modele tej samej wytwórni, w podziałce 1:100: L 410, Jak 40, Il 28, Tu 144, Saab J35. Poszukuje także modeli firm radzieckich, Novo i Junyj Technik.

Karol Ratka — ul. Kwiatowa 2, 43-170 Łaziska Górne — odda roczniki „Skrzydlatej Polski" oraz książki o tematyce lotniczej za literaturę poświęconą żeglarstwu, akwarystyce, kynologii.

Bodo Lewkowicz — Am See 18, 1951 Gildenhall (NRD) — nawiąże korespondencję z kolegami zainteresowanymi modelarstwem plastykowym i literaturą lotniczą.

Paweł Berdyszak — ul. Wyzwolenia 19, 64-330 Opalenica — poszukuje licznych numerów TBiU. W zamian odda inne numery TBiU.

Jerzy Ziarek — ul. Grafitowa 11/5, 93-521 Łódź — pragnie nawiązać kontakty z byłymi polskimi lotnikami RAF.

Dariusz Chojnowski — ul. Lampego 18 m. 11, 71-075 Szczecin — poszukuje rysunków Wiesława Fuglewicza — z czasopism i pocztówek, książek i innych publikacji.

Jacek Suchoński — ul. Słomiana 11/25, 30-316 Kraków — za liczne wydawnictwa lotnicze, głównie książki, chciałby otrzymać inne książki o tematyce lotniczej. Chciałby też nawiązać kontakt z osobami, które interesują się lotnictwem z okresu II wojny światowej, a także polskim, przedwojennym.

Robert Kaczmarek — ul. 1 Maja 27/8, 74-100 Gryfino — silniczek modelarski ENYA 09-IV z zapłonem żaroywm i tłumikiem zamieni na ENYA 06-II. Zainteresowany jest także wymianą planów modelarskich.

Tomasz Kuszak — ul. Główna 11, 54-061 Wrocław — poszukuje modeli samolotów Mitsubishi O, Bell P 39 Q Airacobra firmy Airfix oraz modelu Hawker Tempest Mk V (Matchbox) — wszystkie modele w podziałce 1:72. W zamian oferuje kolejkę TT z transformatorem sieciowym 9 V, torami i rozjazadami oraz modele samolotów (1:72) — MiG 19, MiG 15 UTI, Aero C3A, Letov S 328, Avia CS 199, S 199 (KP), MiG 15 i RWD 5 (bis) (Plastyk) oraz Hawker Hurricane Mk II c (Lotnia).

Bartłomiej Zychowski — ul. Długa 52, 27-210 Starachowice — poszukuje rysunków modelu samolotu P 51 Mustang z napędem gumowym oraz „Planów Modelarskich" nry 35, 63, 66, 88, 89, 127, ponadto — lornetki turystycznej lub polowej. W zamian oferuje małą tokarkę lub aerograf, ewentualnie także coś z licznych czasopism lotniczych i modelarskich oraz rysunków, planów, urządzeń i akcesoriów modelarskich.

Marian Łysiak — ul. 1 Maja 11/45, 37-310 Sarzyna — poszukuje planów samolotów Thunderbolt, Hurricane, D 520, Spitfire, Corsair. W zamian oferuje tomiki z Biblioteczki Skrzydlatej Polski i Żółtego Tygrysa, roczniki „Skrzydlatej Polski" i książki dotyczące II wojny światowej.

Eugeniusz Skowroński — ul. Gdyńska 25c m. 16, 72-600 Świnoujście — poszukuje „Skrzydlatej Polski" nry 2, 30, 40, 50/1981, 1—27/1978, 27—29/1971. W zamian oferuje kilkadziesiąt numerów „Skrzydlatej Polski" z lat 1965—1980.

Paweł Szymkowski — Blok 21/27, 95-043 Leźnica Wielka — poszukuje numeru „Modelist Konstruktor" z planami lotni Sławutycz. W zamian oferuje inne numery tego czasopisma, oraz „Skrzydlatej Polski" i TBiU. Może zapłacić.

Tomasz Pyrzanowski — SP-1, 09-300 Żuromin — poszukuje książek „Projektowanie i konstrukcja szybowców" i „Szybownictwo na świecie" oraz przeźroczy z Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie. W zamian oferuje literaturę lotniczą oraz modele śmigłowców i samolotów firm Novo, Revell i Matchbox.

Janusz Baczyk — Plac Rewolucji Październikowej 16 c/8, 66-440 Skwierzyna — poszukuje modeli samolotów w skali 1:72, najchętniej nie sklejonych, z okresu II wojny światowej, za które proponuje literaturę lotniczą, wojenną i inną, czasopisma lotnicze, modelarskie i inne oraz modele.

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK
LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony
Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, zastępca redaktora naczelnego — **Tadeusz Malinowski**, sekretarz redakcji — **Henryk Kucharski**, zastępca sekretarza redakcji — **Piotr Górski**, redaktorzy: **Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski**, redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Wiesława Dymnicka**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska.**

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny — **sekretariat, 27 52 60** — zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 390 zł, półrocznie — 780 zł, rocznie — 1 560 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz na cały rok następny,

— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 35 zł za słowo, ogłoszeń urzędowych, ogłoszeń reklamowych i handlowych komunikatów 75—90 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. **Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.**

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.
PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.
Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1986-07-11. Zam. 7910. P-78.
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37606

Zdjęcie: W. Niestoj

PIERWSZE I TRZECIE MIEJSCE w Bułgarii

15—18 maja 1986 odbyły się Międzynarodowe Zawody Modeli Szybowców Zdalnie Sterowanych F3B w Popowie w Bułgarii. Wzięła w nich udział ekipa polska Aeroklubu PRL w składzie: Grzegorz Peszke (A. Podkarpacki), Cezary Zdrójkowski (A. Warszawski) i Leszek Zyga (A. Podkarpacki). Skład ekipy został ustalony na podstawie wyników uzyskanych w mistrzostwach Polski 1985 i dodatkowo potwierdzony na zgrupowaniu kadry F3B, po licznych lotach treningowych (ponad 2 tury lotów dziennie).

Popowo organizowało po raz pierwszy zawody modeli F3B, jako otwartą imprezę międzynarodową zatwierdzoną przez FAI. W tym roku z zagranicznych ekip przybyły tylko reprezentacje NRD, Polski i Węgier, lecz zawodnicy NRD jednak nie startowali z nieznanych powodów. Zawody rozegrano wg kodeksu FAI z 1984. Na starcie stanęło 21 zawodników (3 Polaków, 4 Węgrów i 14 Bułgarów).

Dobre wrunki meteorologiczne umożliwiły przeprowadzenie w trzech dniach 7 tur lotów (każda tura składała się z 3 konkurencji: długotrwałość + celność lądowania, odległość i prędkość).

Już po pierwszej turze lotów zarysowała się zdecydowana przewaga zawodników polskich i węgierskich, szczególnie w konkurencji prędkościowej. Zawodnicy bułgarscy znacznie ustępowali konstrukcją modeli i umiejętnością pilotażu.

Wyniki (suma 6 tur, bez siódmej najniżej punktowanej): 1. G. PESZKE (Polska) — 16 954 pkt.;; 2. A. Szari (Węgry) — 16 817 pkt.; 3. C. ZDRÓJKOWSKI (Polska) — 16 669 pkt.; 4. J. Horvath (Węgry) — 16 659 pkt.: 5. L. ZYGA (Polska) — 16 452 pkt.; 6. K. Vakulya (Węgry) — 15 709 pkt.; 7. E. Voros (Węgry) — 14 933 pkt.. 8. D. Filew (Bułgaria) — 12 653 pkt.

Zawody rozegrano tylko w klasyfikacji indywidualnej.

Modele najlepszych zawodników miały rozpiętość ok. 3 m i skrzydła przeważnie wyposażone w klapolotki sprzężone ze sterem wysokości. Skrzydła były dzielone, konstrukcji skorupowej, z pokryciem z balsy lub twardej pianki poliuretanowej — laminowane obustronnie tkaniną szklaną 26—50 g/m². Usterzenia poziome również dzielone, podobnej konstrukcji — laminowane jednostronnie tkaniną szklaną ok. 26 g/m².

Aparatury radiowe: FM lub PCM (Węgry) z nadajnikami wyposażonymi w miksery elektroniczne (tylko C. Zdrójkowski miał w nadajniku mikser własnej konstrukcji).

Obciążenie powierzchni nośnej 30—32 g/dm², zwiększane balastem przy lotach odległościowych i prędkościowych do 40—50 g/dm².

Był to bardzo udany występ naszych zawodników. Wyniki mogłyby być lepsze, gdybyśmy mieli akumulatory do wyciągarek o pojemności ok. 90 Ah.

WŁADYSŁAW NIESTOJ

Mistrzostwa Polski modeli latających - 1986

60 lat sportu modelarskiego

Mistrzostwa Polski Juniorów w Modelarstwie Kosmicznym

13—15 czerwca 1986 w/ Aeroklubie Ziemi Piotrkowskiej przeprowadzono Mistrzostwa Polski dla Juniorów w Modelarstwie Kosmicznym. Spośród 48 zawodników zakwalifikowanych do mistrzostw z 2 stref eliminacyjnych przybyło 44.

WYNIKI

Klasa S3A — rakieta czasowa ze spadochronem; silnik 2,5 Ns 1. Mateusz Michalecki (A. Kielecki) — 900 pkt., 2. Tomasz Potorski (A. Grudziądzki) — 887 pkt., 3. Zbigniew Michalik (A. Podhalański) — 766 pkt.

Klasa S4B — rakietoplan; silnik 5 Ns. 1. Krzysztof Dutkiewicz (A. Gdański) — 591 pkt., 2. Mirosław Łapiński (A. Z. Mazowieckiej) — 466 pkt., 3. Katarzyna Swidzińska (A. Z. Mazowieckiej) — 426 pkt.

Klasa S6A — rakieta czasowa z taśmą; silnik 2,5 Ns. 1. Andrzej Wójcik (A. Podhalański) — 337 pkt., 2. Witold Michalik (A. Podhalański) — 306 pkt., 3. Marek Michalczyszyn (A. Pomorski) — 278 pkt.

Silniki J. Tomaszewskiego produkcji Spółdzielni Otwock dostarczył organizator mistrzostw. Można je uznać za bardzo dobre (jedynie brak różnicy opóźnienia). Jednak na 135 startów modeli eksplodowało 10 silników.

Do mistrzostw Polski zgłoszono 12 makiet. Loty makiet przeprowadzono na lotnisku patronackim w Tomaszowie, gdzie z okazji 75-lecia Tomaszowskich Zakładów Tworzyw Sztucznych Aeroklub Ziemi Piotrkowskiej zorganizował dla przybyłej publiczności pokaz sprzętu latającego, pokazy akrobacji lotniczej zespołowej, szybowców i grupowe skoki spadochronowe.

Starty makiet były pechowe. Brak niezawodnych w działaniu silników 30 Ns nie dał oczekiwanych wyników. Było wiele eksplozji i nieudanych startów.

Mistrzami Polski w klasie S7 — makiety rakietowe, zostali: 1. Waldemar Maciołek (A. Gdański), rakieta DIAMANT BP4 — (wykonanie 793 pkt. + lot 63 pkt.) = 856 pkt.; 2. Magdalena Samek (A. Podkarpacki), rakieta SATURN IB — (683 + 63) = 746 pkt.; 3. Sławomir Kubiak (A. Słupski), rakieta METEOR 2 — (690 + 45) = 735 pkt.

Mistrzowie Polski — Juniorzy — otrzymali medale, dyplomy i puchary. Wyniki sportowe zasługują na uznanie.

E. KUROWSKI

IV Spotkanie Seniorów Modelarstwa

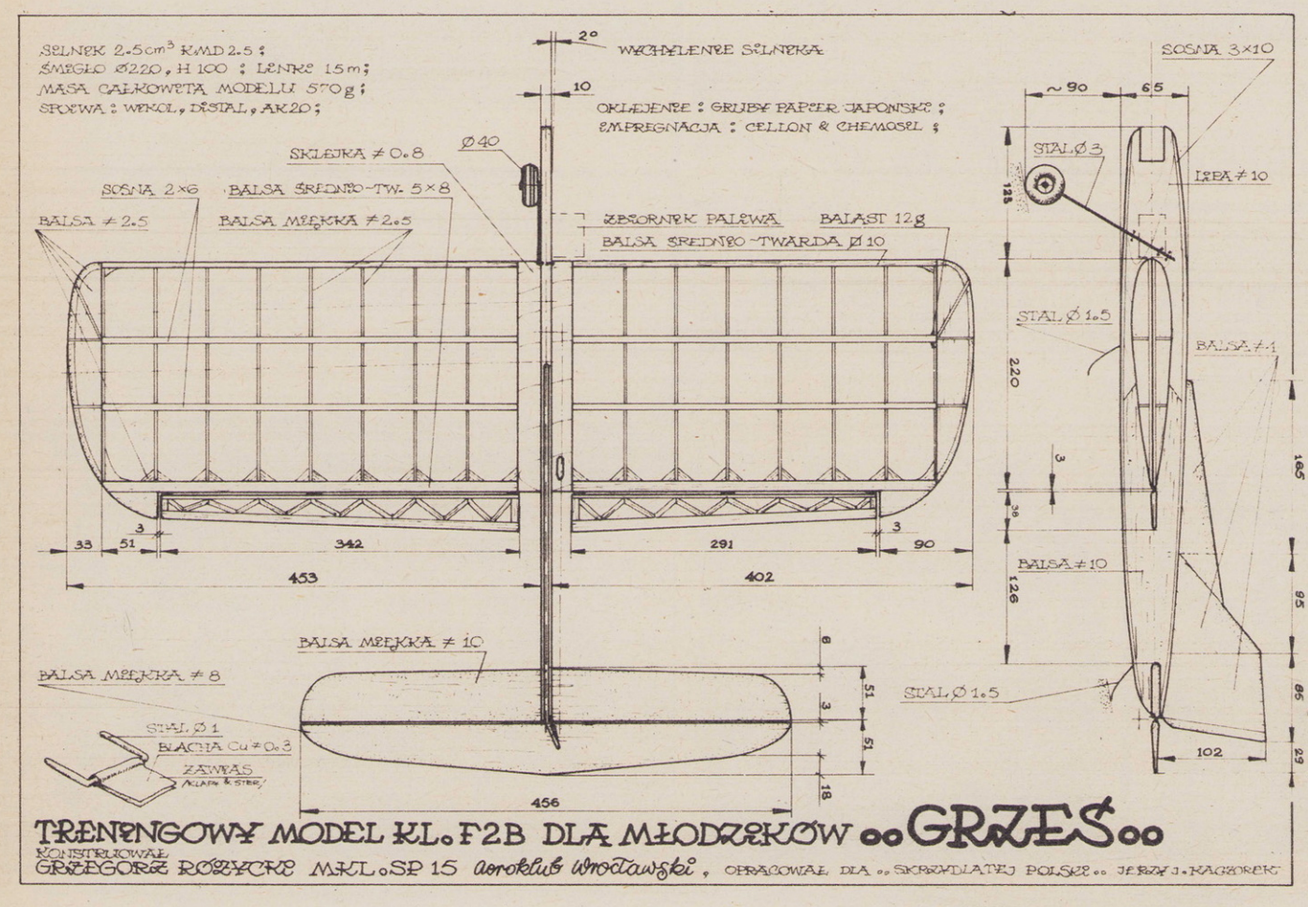
Po wieloletniej przerwie zostanie przeprowadzone z okazji obchodów 60-lecia sportu modelarstwa lotniczego w Polsce IV Spotkanie Seniorów Modelarstwa. Spotkanie odbędzie się 24—26 października 1986 w Centrum Wyszkolenia Lotniczego w Lesznie WLkp. Warunkiem udziału jest: wiek — min. 50 lat (rok urodzenia 1936 lub niższy); posiadanie co najmniej 1 oryginalnego lub zrekonstruowanego modelu sprzed 1956 wraz z opublikowanym planem dokumentującym rok konstrukcji modelu. Pierwszeństwo udziału mają aktualni członkowie aeroklubów regionalnych.

Każdy z uczestników spotkania będzie mógł wystawić swoje medale, trofea, pamiątki, zdjęcia, publikacje itp. W trakcie spotkania zostaną przeprowadzone zawody — konkurs modeli historycznych. W zawodach wezmą udział (poza konkursem) aktualni mistrzowie Polski seniorów ze swoimi mistrzowskimi modelami.

Zgłoszenia do udziału należy nadsyłać na specjalnym formularzu (który można otrzymać w swoim macierzystym aeroklubie) na adres: **Wydział Modelarstwa Lotniczego i Kosmicznego Aeroklubu PRL, 00-071 Warszawa, Krakowskie Przedmieście 55.**

KOMITET ORGANIZACYJNY

MODEL AKROBACYJNY F2B-GRZEŚ



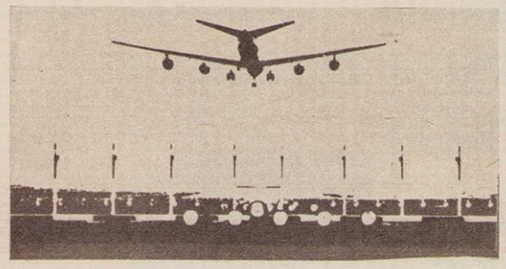
TRENINGOWY MODEL KL. F2B DLA MŁODZIKÓW „GRZEŚ"

KONSTRUOWAŁ GRZEGORZ RÓŻYCKI MKL. SP 15 aeroklub wrocławski, OPRACOWAŁ DLA „SKRZYDLATEJ POLSKI" JERZY J. KACZOREK

Dla tych, którzy nauczyli się latać po kręgu i wykonywać przewrót oraz pętlę przedstawiam model opracowany przez ucznia klasy siódmej Szkoły Podstawowej nr 15 im. J. Gagarina we Wrocławiu Grzegorza Różyckiego. Model wykonany starannie i lekko — lata doskonale i w rękach dobrego pilota wykonuje na 15-metrowych linkach większość figur akrobacji przewidzianych regulaminem dla F2B. Stosując lżejsze gatunki balsy można uzyskać masę modelu 540—550 g, co ułatwi pilotaż. Z powodzeniem można także zastosować mny, lżejszy silnik. Należy zwracać uwagę na położenie środka masy. W modelu Grześ powinien on znajdować się między przednią linką, a osią obrotu orczyka. Zbiornik paliwa typu Domek — przystosowany do silnika (silniki żarowe muszą mieć zbiorniki o większej pojemności).

JERZY KACZOREK

GŁOS PILOTA OKREŚLA JEGO STAN EMOCJONALNY



Radzieccy specjaliści od medycyny lotniczej, naukowcy z Instytutu Wyższej Czynności Nerwowej, neurofizjolodzy z Akademii Nauk ZSRR i cybernetycy z Leningradu opracowali oryginalne urządzenie określające stan emocjonalny człowieka według jego głosu. Krótką informację o tym już podawaliśmy w SP, teraz więcej szczegółów, bo urządzenie jest bardzo ciekawe.

Bezpieczeństwo lotu zależy od szybkiej reakcji pilota na zmiany sytuacji w powietrzu. Orientacja przyrządowa w locie w nocy lub mgle wymaga co najmniej 1,5 s. W tym czasie samolot przelatuje ok. 1 km. Dlatego też przed każdym lotem załoga samolotu przechodzi w porcie lotniczym surową kontrolę medyczną. Ale zjawisko hamowania lub zbytniego pobudzenia emocjonalnego może wystąpić potem, w wielogodzinnym locie. Co wtedy?

Naukowcy pewni są tego, że stan emocjonalny człowieka można kontrolować według głosu. Spotykamy się z tym przecież codziennie. Jedno—dwa zdania wypowiedziane przez dobrze nam znane osoby wystarczą do określenia ich nastroju. Omawiane urządzenie może postawić diagnozę na podstawie jednego słowa zawierającego zaledwie 2 twarde samogłoski.

Zaczęto od określania ludzkich emocji na podstawie przetworzonych fonogramów głosów astronautów, pilotów, kontrolerów ruchu lotniczego w różnych złożonych sytuacjach, możliwych w locie. Jednak bez emocji też nie sposób się obejść. Normalna praca wymaga ich optymalnego poziomu. Niestety człowiek nie zawsze potrafi określić zmianę sprawności do pracy, koncentracji pod działaniem warunków, zaś początkowe okresy odchyleń od normy w ogóle umykają samoanalizie. Tylko beznamiętne urządzenie techniczne może to ustalić.

Podstawowy ton mowy ludzkiej leży w przedziale częstotliwości 50—250 Hz. Przy stresie, napięciach, wzbudzeniu emocjonalnym ton ten ma większą częstotliwość. Samoczynne przyrządy rejestrujące dokładnie poziom ciśnienia akustycznego dają graficzny zapis głosu, który następnie podlega przewartościowaniu w specjalnym urządzeniu. Urządzenie składa się z pamięci magnetycznej, filtrów akustycznych oczyszczających głos z szumów postronnych i zakłóceń, analizatorów częstotliwości i odpowiednio zaprogramowanego minikomputera. Urządzenie wykazuje nawet nieznaczny stan wzbudzenia emocjonalnego.

A teraz wyobraźmy sobie taką sytuację: w wieży kontroli ruchu lotniczego znajdują się zapisy mowy wszystkich kapitanów i nawigatorów statków powietrznych. Kontroler łączy się z dowolnym samolotem i po krótkiej rozmowie radiowej urządzenie określa czy ów pilot może kontynuować lot czy też wymaga odpoczynku i powinien przekazać stery drugiemu pilotowi. Oczywiście urządzenie może służyć nie tylko lotnictwu lecz również transportowi kolejowemu, drogowemu i wodnemu. (APN)

GDZIEŚ W NRD

Radar obserwacji dookrężnej dalekiego zasięgu Narodowej Armii Ludowej NRD. Informacja z lutego 1986.

DWORZEC LOTNICZY

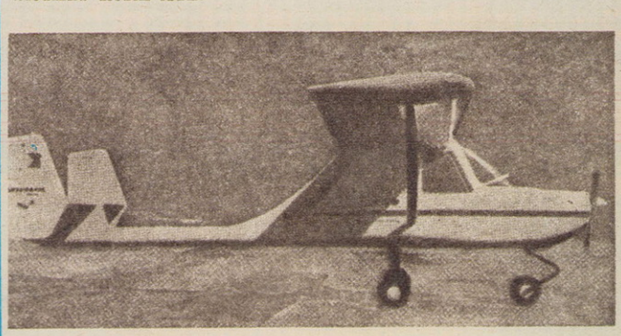
Tak jest nazywany budynek portu lotniczego w Kayes w Mali w Afryce. Nie zawsze czynna jest tu wieża kontroli (kontroler odzywa się nawet po 5 minutach od wywołania), zwykle brakuje paliwa. Na drugim zdjęciu: oświetlony pas lotniskowy w Ouagadougou, użytkowany również przez samoloty wojskowe.

KU PRZESTRODZE

W wyniku nieostrożności obsługi naziemnej samolot rolniczy Dromader podczas próby niespodziewanie ruszył kołując aż do zderzenia z drugim, stojącym samolotem.

MOSQUITO

Pierwsze zdjęcie nowego włoskiego samolotu szkolnego nowej generacji P-68 Mosquito. Masa własna — 300 kg, użyteczna — 220 kg, zużycie paliwa — 10 do 12 dm³/h. Silnik Alfa Romeo KFM (czterocylindrowy) o mocy 44,2 kW lub Lycoming o mocy 55,2 kW. Cena samolotu ma być o ok. 25% mniejszą od np. francuskiego odpowiednika Robin ATL.

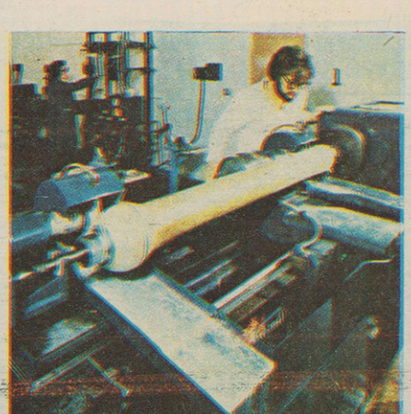


AKROBATKA

Helene Frankel-Lacour z francuskiej kadry narodowej samolotowych pilotów akrobacyjnych (srebrny medal mistrzostw świata). Utrzymuje się z autoryzowanej stacji obsługi samochodów.

KOMPOZYTY

Brytyjskie urządzenie do dokładnej produkcji kompozytowych osłon lotniczych radarów pokładowych, anten, wyrzutni rurowych pocisków rakietowych powietrze—ziemia itp. Na zdjęciu: zwijarka włókna.



PRZED MISTRZOSTWAMI ŚWIATA

Obszar szybowcowych mistrzostw świata, które będą rozegrane w Benalla w Austrii w 1987. W 1986 odbyły się tu międzynarodowe zawody szybowcowe Austraglide-86. Typowe warunki: szlaki cumulusowe dla lotów ok. 400 km, widzialność 100 km, noszenia 1—2 m/s, prędkości przelotowe ponad 100 km/h bez problemów. Poza tym — warunki termiczne do 1200—1300 m (wyjątkowo do 3000 m), silne turbulencje przyziemne (20—30 m) „dust devil", konieczność zabrania 5—6 dm³ wody pitnej.

Zdjęcia i rysunki: Piotr Szczepański, „Air et Cosmos", „British Aerospace Bulletin", „Funkamateur", „Interavia", „Nauka i Życie", „Volo a Vela", archiwum.

SP